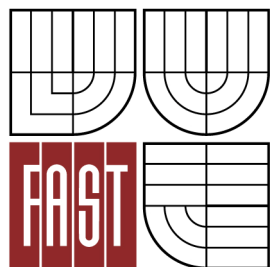




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA A

VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI WINE CELLAR IN VLKOŠ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

OBSAH

PÍSEMNÉ NÁLEŽITOSTI

1. LICENČNÍ SMLOUVA
2. ZADÁNÍ OBDRŽENÉ VEDOUCÍM PRÁCE
3. ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
4. BIBLIOGRAFICKÁ CITACE
5. PROHLÁŠENÍ
6. METADATA
7. ÚVOD
8. ZÁVĚR



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

Název Vinný sklep ve Vlkoši

Vedoucí diplomové práce Ing. Libor Matějka, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 30. 3. 2012

**Datum odevzdání
diplomové práce** 11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 12/2009 a přílohy; (2) stavební program definovaný textovým popisem, (3) katalogy a odborná literatura, (4) Stavební zákon č. 183/2006 Sb., (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb., (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb., (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb., (8) platné normy ČSN, EN, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

Zásady pro vypracování

Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část. V rámci zpracování je nutné vyřešit zejména návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály. Dokumentace bude obsahovat technickou a průvodní zprávu, technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, střecha, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace bude i zpráva požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů.

Požadované výstupy: Členění diplomové práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Složky budou k obhajobě předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem provedeným zlatým písmem. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnicí děkana č. 12/2009. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku "Úvod", tj. popis námětu na zadání práce, položku "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č.499/2006 Sb. a položku "Závěr", tj. zhodnocení obsahu práce, soulad se zadáním, změny oproti původnímu zadání.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Libor Matějka, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce, „Vinný sklep ve Vlkoši, je zpracována ve formě projektové dokumentace. Navržený objekt se nachází na parcele č. 2468. Jedná se o zděný objekt z prvků Porotherm, betonových tvárnic BTB, z dřevěného trámové stropu a sedlové střechy. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází vinný sklep s výrobnou. V prvním podlaží je vinárna s kuchyní a společenské prostory. V druhém podlaží jsou prostory pro ubytování.

Klíčová slova

Diplomová práce

Vinný sklep

Sedlová střecha

Zděná budova

Dřevěný trámový strop

Abstract

Master's thesis, "Wine Cellar in Vlkoš“, is processed in the form of project documentation. The proposed facility is located on plot No. 2468. It is a brick building from the elements Porotherm, concrete blocks BTB, from the wood-beamed ceiling and a gabled roof. The building has two above ground and one underground floor. In the basement is a wine cellar with the production. On the first floor is a tavern with a kitchen and social rooms. V second floor rooms for accommodation.

Keywords

Master's thesis

Wine Cellar

Gabled roof

Brick building

Wood-beamed ceiling

...

Bibliografická citace VŠKP

ŠPAČEK, Jaroslav. *Vinný sklep ve Vlkoši*. Brno, 2013. 92 s., 12 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Libor Matějka, Ph.D..

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 9.1.2013

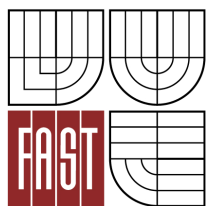
.....
podpis autora
Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 9.1.2013

.....
podpis autora
Jaroslav Špaček



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Libor Matějka, Ph.D.
Autor práce Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Vinný sklep ve Vlkoši

Název práce v anglickém jazyce Wine cellar in Vlkoš

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Diplomová práce, „Vinný sklep ve Vlkoši, je zpracována ve formě projektové dokumentace. Navržený objekt se nachází na parcele č. 2468. Jedná se o zděný objekt z prvků Porotherm, betonových tvárnic BTB, z dřevěného trámové stropu a sedlové střechy. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází vinný sklep s výrobou. V prvním podlaží je vinárna s kuchyní a společenské prostory. V druhém podlaží jsou prostory pro ubytování.

Anotace práce v anglickém jazyce Master's thesis, "Wine Cellar in Vlkoš", is processed in the form of project documentation. The proposed facility is located on plot No. 2468. It is a brick building from the elements Porotherm, concrete blocks BTB, from the wood-beamed ceiling and a gabled roof. The building has two above ground and one underground floor. In the basement is a wine cellar with the production. On the first floor is a tavern with a kitchen and social rooms. V second floor rooms for accommodation.

Klíčová slova Diplomová práce
Vinný sklep
Sedlová střecha
Zděná budova
Dřevěný trámový strop

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce** Master's thesis
Wine Cellar
Gabled roof
Brick building
Wood-beamed ceiling

ÚVOD

Tématem mé diplomové práce je Vinný sklep ve Vlkoši. Vybral jsem si toto téma, protože bych chtěl vytvořit v naší obci objekt, který bude sloužit nejen k rekreaci, ale také jako zázemí pro návštěvníky či spoluobčany. A také proto, aby zde bylo rovněž možné pořádat jak kulturní, tak i společenské akce. Záměrem je navrhnout budovu, ve které by se scházelo více lidí s možností i přespání a v neposlední řadě i s výrobou vína. Objekt bude sloužit nejen pro zdejší vinaře, ale také pro turisty či návštěvníky, kteří zavítají do naší vesnice.

Vinný sklep bude umístěn v lokalitě, kudy vede vinařská cyklostezka a zároveň je to lokalita, ve které se nachází mnoho vinných sklepů. Tyto vinné sklepy jsou většinou menší objekty a jsou určeny jen pro majitele a jejich rodinné příslušníky.

Budoucí objekt bude umístěn ve svahovitém terénu, bude dvoupodlažní s podsklepením. Suterén objektu by měl být navržen na výrobu vína a měl by zde být i klasický vinný či archivní sklep. V přízemí objektu by měl mít velký vnitřní prostor, technické zázemí, sociální zařízení či možnost občerstvení. Rovněž by bylo vhodné mít zde vstup přímo do vinného sklepu v suterénu. Druhé nadzemní podlaží by mělo být řešeno převážně pro ubytování. Vzhled objektu by měl připomínat typický ráz vinnému sklepu.

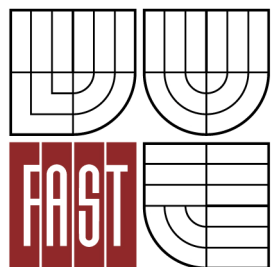
.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navrhnout vinný sklep větší rozsahu. Jedná se tedy o objekt, ve kterém je možná výroba vína, ubytování a v neposlední řadě i pohostinství. Je navrženo vše, co bylo v původním záměru. Vinný sklep je oproti původnímu návrhu téměř nezměněn. V suterénu objektu je vytvořena nad archivním a vinným sklepem falešná klenba. Je zde umožněna výroba vína. Pro tuto výrobu byla zřízena hydraulická plošina, která bude přepravovat hrozny z venkovního prostředí dolů do suterénu. Vstup do suterénu je umožněn jak z přízemí objektu, tak i z venkovního prostředí. Přízemí objektu je navrženo dle původního záměru se vstupem do prvního patra. Druhé nadzemní podlaží je navrženo pro ubytování. Každá bytová jednotka v tomto podlaží má své vlastní sociální zařízení. Vinný sklep svým rozsahem převyšuje všechny okolní stavby v dané lokalitě, a tak doufám, že bude patřit k těm objektům, který bude v této lokalitě hojně navštěvován. Věřím, že příznivci dobrého vína zde ochutnají dobrá a ještě lepší vína a poznají zde družné a laskavé lidi.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA B

VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI WINE CELLAR IN VLKOŠ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

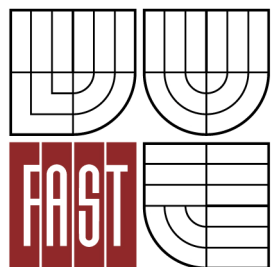
BRNO 2013

OBSAH

STUDIE ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ	
STUDIE -PŮDORYS 1S	1:100
STUDIE -PŮDORYS 1NP	1:100
STUDIE-PŮDORYS 2NP	1:100
 POHLEDY DLE SVĚTOVÝCH STRAN	
POHLEDY SEVEROVÝCHOD+SEVEROZÁPAD	1:100
POHLEDY JIHOZÁPAD+JIHOVÝCHOD	1:100
 STUDIE ŘEZU	1:100



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA C1

VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI

WINE CELLAR IN VLKOŠ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

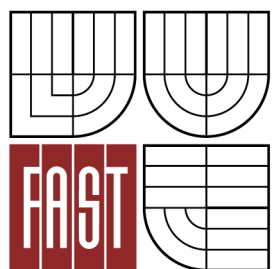
OBSAH

VÝKRESOVÁ ČÁST

1.	VÝKRES č.1:	SITUACE	1:500
2.	VÝKRES č.2:	ZÁKLADY	1:100
3.	VÝKRES č.3:	PŮDORYS 1NP	1:50
4.	VÝKRES č.4:	PŮDORYS 1S	1:50
5.	VÝKRES č.5	PŮDORYS 2NP	1:50
6.	VÝKRES č.6	ŘEZ A-A	1:50
7.	VÝKRES č.7	ŘEZ B-B'	1:50
8.	VÝKRES č.8	ŘEZ C-C'	1:50
9.	VÝKRES č.9:	ŘEZ D-D	1:50
10.	VÝKRES č.10:	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1NP	1:50
11.	VÝKRES č.11:	STŘECHA	1:50
12.	VÝKRES č.12:	SEVEROVÝCHODNÍ POHLED	1:100
13.	VÝKRES č.13:	SEVEROZÁPADNÍ POHLED	1:100
14.	VÝKRES č.14:	JIHOZÁPADNÍ POHLED	1:100
15.	VÝKRES č.15:	JIHOVÝCHODNÍ POHLED	1:100
16.	VÝKRES č.16:	DETAIL A-UKONČENÍ STŘECHY	1:5
17.	VÝKRES č.17:	DETAIL B-ZÁKLAD	1:5
18.	VÝKRES č.18:	DETAIL C-ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ	1:5
19.	VÝKRES č.19:	DETAIL D-VSTUP DO OBJEKTU	1:5
20.	VÝKRES č.20:	DETAIL E-NAPOJENÍ KLENBY	1:5
21.	VÝKRES č.21:	DETAIL F-ZÁKLAD V SUTERÉNU	1:5



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA C2

VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI WINE CELLAR IN VLKOŠ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

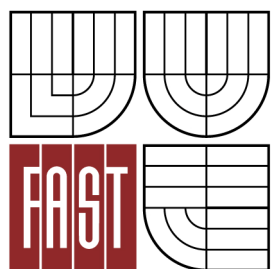
OBSAH

DÍLČÍ SLOŽKY TEXTOVÉ ČÁSTI

- | | | |
|----|------------|--|
| 1. | PŘÍLOHA A: | PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA |
| 2. | PŘÍLOHA B: | TECHNICKÁ ZPRÁVA |
| 3. | PŘÍLOHA C: | VÝPIS PODLAH, SKLADBY KONSTRUKCÍ |
| 4. | PŘÍLOHA D: | TEPELNÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH
KONSTRUKCÍ |
| 5. | PŘÍLOHA E: | ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI |



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA A

PŘÍLOHA K DIPLOMOVÉ PRÁCI:
VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI

NÁZEV PŘÍLOHY:

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

OBSAH

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- a) IDENTIFIKACE STAVBY A STAVEBNÍKA
- b) ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOVPRÁVNÍCH VZTAZÍCH
- c) ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- d) INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ
- e) INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU
- f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘÍPADĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE §104 ODS. 1 STAVEBNÍHO ZÁKONA
- g) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ
- h) PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU PRACÍ
- i) STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY BYTOVÉ, NEBYTOVÉ, NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ V TIS. KČ, DÁLE ÚDAJE O PODLAHOVÉ PLOŠE BUDOVY BYTOVÉ ČI NEBYTOVÉ V m², A O POČTU BYTŮ V BUDOVÁCH BYTOVÝCH A NEBYTOVÝCH

2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 2.1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- 2.2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA
- 2.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
- 2.4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- 2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ
- 2.6. OCHRANA PROTI HLUKU
- 2.7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA
- 2.8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE
- 2.9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY PROSTŘEDÍ
- 2.10. OCHRANA OBYVATELSTVA
- 2.11. INŽENÝRSKÉ STAVBY
- 2.12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Průvodní zpráva

a) Identifikace stavby a stavebníka

Název stavby: Novostavba Vinného sklepu na parcele č.2468
Místo stavby: Vlkoš
Okres: Hodonín
Katastrální území: Kyjov
Parcelní číslo: 2468
Vlastník parcely: Karel Ingr
Charakter stavby: Novostavba
Účel stavby: Pohostinství s výrobou vína
Katastrální úřad: Kyjov

Stavebník: Karel Ingr
Adresa: Skoronice 58 okr.Hodonín, 69641

Projektant: Ing.Jaroslav ŠPAČEK
Číslo autorizace: XXXXXXXX
Obor autorizace: Autorizovaný inženýr v oboru pozemních staveb
Adresa: Vlkoš 268, okr. Hodonín, 696 41

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Na daném území se vyskytuje orná půda, která je ve vlastnictví manželů Ingrových. V dané lokalitě se nacházejí vinné sklepy, které byly postaveny v nedávné době. Na dané parcele č. 2468 se nachází jen orná půda, na které se nevyskytují žádné porosty.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na daném stavebním pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, který prokázal, že se může na daném pozemku stavět. Ustálená hladina podzemní vody byla v době sondážních prací zastižena v průměru na kótě 200,70m n. m. Z hlediska agresivity na beton je voda neagresivní. Byl zde proveden radonový průzkum, který byl zaříděn do nízkého radonového indexu pozemku.

Příjezd k objektu bude řešen vjezdem z dané hlavní komunikace. Napojení na inženýrské sítě bude řešeno pomocí přípojek, které se nacházejí na stávajících inženýrských sítích, jež jsou umístěny v dané lokalitě.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Obec Vlkoš a katastrální úřad Kyjov souhlasí s výstavbou vinného sklepu na daném pozemku. Vlastníci sousedních pozemků také souhlasí s výstavbou vinného sklepu. Stavební úřad nevydal žádné odůvodnění proč by se neměl tento objekt stavět. Napojení na inženýrské sítě je zajištěno pomocí přípojek, které byly vybudovány v dřívější době.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Tato stavba splňuje všechny požadavky dle vyhlášky 268/2009 Sb.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Dané stavba nepatří mezi stavby jednoduché, a proto nebylo žádáno o územně plánovací informaci. K tomuto území je vypracován samostatný regulační plán, jehož požadavky byly zaznamenány do návrhu vinného sklepu. Dále se předpokládá sloučení územního stavebního řízení.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Jedná se novostavbu vinného sklepu, která nijak neovlivní okolní stavby. Předpokládá se menší zvýšení hlučnosti a prašnosti při realizaci vinného sklepu.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Zahájení výstavby 1.3.2013

Ukončení výstavby září 2015

V první etapě se provedou zemní práce a přípojky inženýrských sítí, v druhé etapě hrubá stavba 1S, ve třetí etapě stavba 1NP, ve čtvrté etapě stavba 2NP, v další etapě realizace střechy a násyp na 1S a v posledních dvou etapách práce vnitřní a dokončovací.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové

v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Jedná se o vinný sklep s jedním podzemním a dvěmi nadzemními podlažími. Ve vinném sklepě je v 2NP celkem 10 obytných místností o celkové ploše 240,4m².

Cena: bez DPH 16 400 000 Kč

DPH 3 280 000 Kč

Celková 19 680 000 Kč

V Kyjově dne 11.1.2012

Souhrnná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) **zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně**

Vzhledem k tomu, že se zde vyskytuje pouze orná půda neměl by být s výstavbou žádný problém.

- b) **urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících**

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího vinného sklepu, který bude s podsklepením a s dvěmi nadzemními podlažími. Objekt je navržen pro pohostinství s výrobou vína a ubytovací kapacitou pro 30 osob.

Tvar je vinného sklepu má atypický tvar s maximálními rozměry 42,75m x 20,7m. Omítka bude štuková v barvě bílé. Střecha je navržena jako sedlová se sklonem 15°. Krytina na střechu bude betonová v odstínu červené. Sokl bude z flexibilních kamenných obkladů v odstínu cihly. Výplně otvorů z plastu včetně parapetů. Klempířské výrobky budou z mědi a pozinkovaného plechu

- c) **technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Základové konstrukce budou z prostého betonu. Bude použit beton třídy C20/25. Objekt je řešen jako kombinovaný s nosnými stěnami v příčném směru a s betonovými sloupy uprostřed objektu. Obvodové konstrukce nacházející se v podsklepení budou vyzděny z betonových tvárnic BTB 50/30/24. Obvodové konstrukce nacházející se v nadzemním podlaží budou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 40 P+D a z keramických tvárnic Porotherm 50 HI PROFI. Vnitřní nosné konstrukce v suterénu budou také z betonových bednic tvarovek BTB 50/30/24. V nadzemním podlaží budou vnitřní nosné konstrukce vyzděny s keramických tvárnic Porotherm 30 P+D. Vnitřní nenosné konstrukce v suterénu budou vyzděny ze zdících tvárnic ZTN 50/15/24. V prvním nadzemním podlaží budou vnitřní nenosné konstrukce vyzděny z keramických příčekovek Porotherm 11,5 P+D a ze sanitárních příček tloušťky 50mm, které budou mezi jednotlivými WC. Ve druhém nadzemním podlaží budou všechny svislé konstrukce ze sádkartonových desek Knauf v tloušťkách 150, 205 a 275mm. Stropní konstrukce nad suterénem bude z předpjatých panelů Spiroll v tloušťce 200mm. Nad prvním nadzemním podlažím kromě vstupní haly bude vytvořen dřevěný trámový pohledový strop. Celková tloušťka stropu je 340mm. Nad vstupní halou bude vytvořen keramický strop Porotherm tloušťky 250mm. Strop nad druhým nadzemním podlažím je tvořen podhledem, který je kotven do sedlových vazníků. Překlady v přízemí pro otvory do 2,75m budou ze systému Porotherm. V suterénu jsou navrženy překlady RZP. Vnitřní omítky jsou štukové. Zastřešení vinného sklepu je řešeno pomocí dřevěných sbíjených vazníků. Do objektu bude přístup po chodníku. Kolem celého pozemku bude drátěný plot. V oploceném pozemku budou poté zasety rostliny a keře.

- d) **napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Připojení vinného sklepu k dopravní komunikaci je umožněno pomocí chodníku, který bude vybudován při realizaci tohoto objektu. Připojení na inženýrské sítě je umožněno již vybudovanou sítí z obce Vlkoš. Budoucí inženýrské sítě budou napojeny na stávající inženýrské sítě, které se nacházejí v dané lokalitě. Tyto přípojky byly vybudovány již při výstavbě hlavních inženýrských sítí.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Napojení na dopravní komunikaci bude pomocí chodníku, který bude ze zámkové dlažby kladené do pískového lože. Šířka chodníku bude 1,5m a bude napojen přímo na stávající dopravní komunikaci. Na hranici pozemku bude osazen elektroměrový rozvaděč, který bude dodávat elektřinu do vnitřního rozvaděče, který bude elektřinu rozvádět po vinném sklepe. Přípojky vodovodu, plynovodu a kanalizace jsou již přivedeny do objektu. Na vodovodu bude osazena vodoměrná šachta, která se bude nacházet na pozemku stavebníka. Na kanalizaci bude osazena revizní šachta, do které budou svedeny dešťové a splaškové vody. Plynovodní přípojka bude ukončena na pozemku stavebníka, těsně za hranicí pozemku a bude ukončena HUP, pro který bude vybudována samostatný výklenek.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nijak neohrožuje životní prostředí. Odpady, které vzniknou, bude tříděny a recyklovány ve speciálních zařízeních.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Napojení chodníku na dopravní komunikaci je řešeno tak, aby byl umožněn bezbariérový přístup.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na daném stavebním pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, který prokázal, že se může na daném pozemku stavět a že se na daném místě nevyskytují žádné nepříjemné prvky, které by mohli dané stavbě uškodit. Ustálená hladina podzemní vody byla v době sondážních prací zastižena v průměru na kótě 200,70m n. m. Z hlediska agresivity na beton je voda neagresivní. Dále zde byl proveden radonový průzkum, který byl zaříděn do nízkého radonového indexu pozemku.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Umístění stavby je navrženo dle regulačního plánu. Vytyčení stavby bude probíhat k dvěma vytyčeným bodům kterými jsou poklop na kanalizační šachtě a bod české státní nivelační sítě. V dané lokalitě se nacházejí dva body vytyčovací sítě.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

SO 01 Přípojka vody-Přípojka vody je realizována jako plastová (PP) délky 43,2 m. Tato přípojka je definitivní a bude sloužit pro objekty zařízení staveniště a po dokončení výstavby pro objekt.

SO 02 Přípojka kanalizace - Jedná se o plastovou přípojku splaškové kanalizace stavby připojenou na veřejnou kanalizační síť o délce 40,1 m. Kanalizační šachta je umístěna na veřejné komunikaci. Tato přípojka je definitivní a bude sloužit pro objekty zařízení staveniště a po dokončení výstavby pro objekt.

SO 04 Přípojka elektrické energie - Přípojka elektrické energie je definitivní, je provedena pomocí kabelu uloženého v zemi. Na hranici pozemku vstupuje do elektrické skříňky, kde je uložen elektroměr, a dále pokračuje po vlastním pozemku do budoucího objektu.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace,

Stavba nebude mít zásadní vlivy na okolní stavby a pozemky. Může dojít k menšímu zvýšení hluchnosti a pracnosti při realizaci vinného sklepu. Během realizace stavby bude zapotřebí očištění kol nákladních automobilů, aby nedocházelo ke znečišťování dopravní hlavní komunikace.

1) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Během stavby musí být dodržováno nařízení nacházející se v 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Za toto dodržování zodpovídá stavitel či stavební dozor.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Vlastní nosná konstrukce je navržena z betonových tvárnic BTB pro 1S a v systému Porotherm pro 1NP-zděná s betonovými sloupy, konstrukce stropu Spiroll a dřevěný trámový pohledový strop s dodržením konstrukčních zásad dle výrobce.

Na základě statického výpočtu byla spočítána únosnost základů. Ze statického výpočtu vyplývá, že při výstavbě a během užívání nedojde k:

1. zřícení stavby nebo její části,
2. větší stupeň nepřípustného přetvoření,
3. poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
4. poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3. Požární bezpečnost

Je řešena samostatně v příloze viz. Požární bezpečnost vinného sklepu.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

V objektu se nachází několik typů WC. V prvním nadzemním podlaží je WC odděleno pro muže a pro ženy a je zde taky bezbariérové WC. Dále je zde WC nacházející se v denní místnosti. V druhém nadzemním podlaží je WC součástí koupelny, která je součástí každé bytové jednotky. Odpadní a dešťové vody jsou odvedeny přes revizní šachtu do hlavního řádu kanalizace. Stavba je odizolována od základových konstrukcí pomocí povlakové izolace tak, aby se v konstrukcích nevyskytla vlhkost. Všechny obytné místnosti jsou dostatečně osvětleny denním světlem, dostatečně odvětrány a je zajištěno vytápění pomocí regulačních ventilů.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Konstrukce zábradlí na schodištích musí být nejméně ve výšce 1m nad podlahou. Vzdálenost mezi příčlemi musí maximálně 120mm.

6. Ochrana proti hluku

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky dle normy. Veškeré instalace jsou řádně zaizolovány, veškeré stoupačky jsou obaleny tubexem, aby bylo zabráněno zvukovému vlnění.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Celý objekt bude zateplen teplenou izolací polystyren, čímž se předpokládá úspora energií a tepla. Do objektu budou osazena plastová okna s nízkým součinitel propustnosti tepla.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je navržena jen 1NP. V tomto podlaží je bezbariérový přístup a nachází se zde bezbariérové WC. Jinak není řešeno.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Vzhledem k nízkému radonovému indexu není nutno řešit speciální protiradonovou ochranu. Z hlediska agresivity spodní vody na beton, je voda neagresivní.

10. Ochrana obyvatelstva

Vinný sklep nebude nijak ovlivňovat okolní krajinu. Stavba bude umístěna v místech, kde jsou umístěny jen vinné sklepy, které nijak neovlivňují chod obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Vzhledem k tomu, že suterén objektu bude zasypán násypem z odkopané zeminy, bude kolem suterénu vytvořena drenáž, která bude napojena na kanalizaci. Drenáž bude zřízena dle konstrukčních zásad výrobce. Jinak se přepokládá vsakování dešťových vod do zeminy, což splňuje požadavky dle normy. Dešťové vody ze střechy a splaškové vody budou odvedeny pomocí plastových trub do hlavního kanalizačního řadu. Objekt je zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu, elektrickou energií z podzemního vedení NN. Vstup na hlavní komunikaci je řešen pomocí chodníku. Při výkopových pracích bude stržena ornice, která se rekultivací opět přiveze na pozemek a po úpravách budou vysazeny okrasné keře. Elektronická komunikace není zatím řešena.

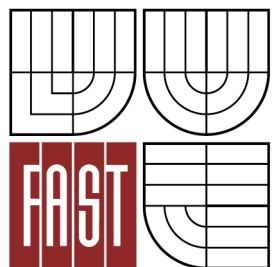
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

V suterénu objektu je výroba vína. Hrozny pro výrobu budou do suterénu dopravovány přes hydraulickou plošinu, která bude vyjíždět až úrovní terénu. Hrozny budou dále zpracovány v moštárně, kde budou přes odstopkovač zbaveny tvrdších částí a poté se přečerpají do pneumatického lisu. Případně zůstanou ve vinifikátorech či v nerezových nádržích, ve kterých budou i během dozrávání vína. Další součástí této výroby je výrobní linka, přes kterou bude víno plněno do sklenic a etiketováno. Pro tuto činnost bude zapotřebí 4 zaměstnanců.

V Kyjově dne 11.1. 2012



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA B

PŘÍLOHA K DIPLOMOVÉ PRÁCI:
VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI

NÁZEV PŘÍLOHY:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- m) ÚČEL OBJEKTU
- n) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE
- o) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ
- p) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST
- q) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ
- r) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU
- s) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ
- t) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- u) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ
- v) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Identifikační údaje

Název stavby: Vinný sklep

Účel stavby: Pohostinství s výrobou vína

Místo stavby: Katastrální úřad Kyjov, obec Vlkoš, č.parcely 2468

Dotčené a sousední pozemky: katastrální úřad Kyjov, č. parcely 2468

Vlastnické poměry: stavebník je zároveň vlastníkem

Stavebník: Karel Ingr, Skoronice 58, okr.Hodonín, 69641

Projektant: Ing.Jaroslav ŠPAČEK, Vlkoš 268, okr. Hodonín, 696 41, ČKAIT xxxxx, obor (S)

Způsob provedení stavby: dodavatelsky, stavebník vykoná některé práce svépomocí

Místo a datum vypracování zprávy: 11.1.2012

a) ÚČEL OBJEKTU

Předmětem výstavby je vinný sklep v lokalitě obce Vlkoš. Nadmořská výška 0,000 = 206,200 m nad mořem. Jde o zděnou stavbu samostatně stojící. V suterénu je použito betonových tvárníc BTB. Přízemí a druhé nadzemní podlaží je provedeno v systému Porotherm. Vinný sklep je dvoupodlažní s podsklepením, je zastřešen sedlovou střechou ze sbíjených sedlových vazníků. Stavba je navržena na svahovitém terénu. Předpokládaná kapacita je až 30 osob. Půdorysné rozměry objektu jsou 42,75 x 20,7m. Druhé nadzemní podlaží je rozdělen na 10 samostatných bytových jednotek.

b) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vinný sklep je umístěn v lokalitě obce Vlkoš, kde se nachází volně umístěné samostatně stojící vinné sklepy na jednotlivých parcelách. Dopravní komunikace je osvětlena pouličními lampami s šířkou jednosměrné komunikace 3m. Vstup na pozemek vinného sklepu je přes dlážděný chodník, který je napojen na hlavní dopravní komunikaci. Vstup je orientován na severovýchod. Další vstup do objektu je určen jen pro zásobování vinného sklepu. Parcela má společné hranice se sousedním pozemkem na jihovýchodní a severozápadní straně. Jihozápadní strana je soukromá bez sousedního pozemku.

Před vstupem do objektu je umístěna čistící rohož. Vchodovými dveřmi vejde do vstupní haly. Z této místnosti se dostaneme přes schodiště do druhého nadzemního podlaží a dále do technické místnosti. V technické místnosti je umístěn plynový kotel a zásobník vody. Dále se ze vstupní haly dostaneme do vinárny. Z vinárny je dále umožněn přístup do všech místností nacházejících se v tomto podlaží. Po pravé straně vstupních dveří do vinárny se nachází kancelář, společenská místnost a oddělené WC. Naproti vstupu se nachází vstup do suterénu objektu, kde je vinný sklep. Po levé straně od vstupních dveří do vinárny se nachází bar, sklady, denní místnost a kuchyně. Ve vinárně se nachází stolování pro 60 osob. Jakmile vystoupáme po dvouramenném pravotočivém schodišti, ocitneme se ve druhém nadzemním podlaží.

Po vystoupení do druhého nadzemního podlaží se ocitneme se na chodbě, z které je dále umožněn vstup do všech dalších místností tohoto patra. Z hlavní chodby je dále umožněn vstup na další chodbu. Z této chodby se dále dostaneme do všech obytných buněk,

do společenské místnosti, do skladů a do úklidové místnosti. Součástí chodby je i recepce s WC a pokoj pro pokojskou. Každá bytová jednotka má svoji vlastní koupelnu s WC.

Jakmile sestoupíme po schodišti do suterénu ocitneme se přímo ve vinném sklepe, z kterého je přístup do všech dalších místností tohoto podlaží. Přímo naproti vstupu do suterénu se nachází archivní sklep. Po pravé straně od vstupu je chodba, z které se dostaneme do výroby, laboratoře a lisovny. Z lisovny je dále umožněn vstup do moštárny. V obou dvou sklepech jsou umístěny dřevěné a skleněné sudy (demižony). V moštárně se nachází vinifikátory, nerezové nádoby, odstopkovač a hydraulická nůžková plošina, která přepravuje suroviny z povrchu do suterénu. Ve výrobě se nachází lahvací linka. Kromě vstupu z prvního nadzemního podlaží je do suterénu umožněn přímo vstup z venkovního prostředí. Tento vstup se nachází po pravé straně za 1NP. Přes vstupní dveře a po sestoupení po schodišti se ocitneme na již zmiňované chodbě, z které je vstup do výroby atd.

Po celkové výstavbě bude osazena zeleň. Požadavky na bezbariérový přístup vyhrazuje vyhláška č. 369/2001 Sb.-O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Bezbariérový přístup je řešen pouze pro první nadzemní podlaží.

c) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Půdorysné rozměry objektu jsou 42,75x20,7m. Předpokládaná kapacita je cca 60 osob pro pobyt ve vinárně. V druhém nadzemním podlaží je ubytovací kapacita ve všech obytných jednotkách 30 osob. Plocha stavebního pozemku je 3262,3 m², zastavěná plocha je 756,6m²a procento zastavění je 23,2 %. Vstup do objektu je orientován na severovýchod.

d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

Jedná se o zděnou samostatně stojící stavbu. Nosné obvodové a vnitřní nosné zdivo suterénu je z betonových tvárnic BTB a nenosné zdivo je z zdících tvárnic ZTN. Nosné obvodové zdivo, vnitřní nosné a nenosné zdivo, v přízemí, je postaveno v systému Porotherm. V druhém nadzemním podlaží jsou stěny v systému Knauf. Stropní konstrukce v suterénu je z předpjatých železobetonových panelů Spiroll. V přízemí je navržen dřevěný trámový pohledový strop a keramický strop MIAKO. Druhé nadzemní podlaží je ukončeno podhledem, který je připevněn k vazníkům. Překlady v suterénu jsou betonové RZP. V dalším podlaží jsou překlady ze systému Porotherm, tedy překlady PTH 7. Vinný sklep je dvoupodlažní s podsklepením, je zastřešen sedlovou střechou, která je vytvořena sedlovými sbíjenými vazníky. Stavba je navržena na svahovitém terénu, druhem zeminy spraš, sprašová hlína. Půdorysné rozměry objektu jsou 42,75x20,7m. Předpokládaná kapacita je cca 60 osob. Navrhovaný vinný sklep se nenachází v chráněném území a nezasahuje do žádného ochranného pásma. Daná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Ochrana proti hluku ze silniční dopravy není v tomto projektu řešena. Projektem a výstavbou je dodržována vyhláška o ochraně životního prostředí.

A) ZEMNÍ PRÁCE

Po provedení inženýrsko-geologického průzkumu bylo rozhodnuto, že daná stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu. Základová půda pod základy byla zařazena do I. Geotechnické kategorie, tedy nenáročná stavba a jednoduché základové poměry. Stavebně-historický průzkum není nutný, protože se daná stavba nenachází v památkové zóně. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 200,700 m nad mořem a tudíž neohrožuje danou stavbu. Při zaměřování staveniště se vychází z katastrální mapy. Po zaměření se přistoupí k výkopovým pracím. Ornice bude sejmuta do hloubky 30cm. Část zeminy bude uložena na volném prostranství, aby mohla být poté použita pro zásyp výkopů. Zbylá část bude odvezena nákladními automobily na vzdálenou deponii.

B) ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu. Pásky jsou vybetonovány z betonu třídy C20/25. Doprava betonové směsi bude zajištěna autodomíchávači z betonárky ve Vlkoši. Základy pod obvodovými stěnami budou založeny v hloubce 1,3 m a vybetonovány do výšky 1,1 m. Výjimku tvoří základy u suterénu, kde je hloubka založení 2,6 m a výška základu je 0,5 m. Základy pod vnitřní nosnou stěnou budou založeny v hloubce 1,3 m a výška základu bude 1,1 m. Pro základ pod schodištěm nebyl proveden výpočet. Rozměr tohoto základu je 0,7x0,3 m. V suterénu bude pod hydraulickou plošinou vytvořena základová deska s výškou 650mm. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 200,700 m nad mořem a nebude mít vliv na danou stavbu.

C) SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V suterénu je pro obvodové a vnitřní nosné zdivo použito betonových tvárnic BTB na maltu cementovou. Pro nenosné vnitřní zdivo je použito zdivo ze zdících tvárnic ZTN na maltu cementovou. Zdivo poté bude omítnuto omítkou Baumit v tloušťce 15mm. V přízemí je použito systému Porotherm a malty téhož systému pro zdění vnějších i vnitřních stěn. Vnitřní omítky jsou v tloušťce 15mm. V druhém nadzemním podlaží je použito systému Knauf. Obvodové konstrukce jsou na styku se vzduchem zatepleny zateplovacím systémem Baumit v tloušťce 80mm.

Výpis zdiva v jednotlivých podlažích:

1S	Obvodové zdivo	- Betonové bednicí tvarovky BTB 50/30/24	
	Vnitřní nosné zdivo	- Betonové bednicí tvarovky BTB 50/30/24	
	Vnitřní nenosné zdivo	- Zdící tvárnice ZTN 50/15/24	
	Klenba	- Cihla plná pálená 290x145x70mm	
1NP	Obvodové zdivo	- POROTHERM 40 P+D	400x238x248
		- POROTHERM 50 HI PROFI	500x249x250
	Vnitřní nosné zdivo	- POROTHERM 30 P+D	300x238x247
	Vnitřní nenosné zdivo	- POROTHERM 11,5 P+D	115x238x497
	Vnitřní dělicí stěny	- Sanitární příčky tl.25mm	
2NP	Obvodové zdivo	- POROTHERM 40 P+D	400x238x248
		- POROTHERM 50 HI PROFI	500x249x250
	Vnitřní stěny	- Sádrokartonová stěna Knauf, tl. 150, 205 a 275mm	

D) VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Pro vodorovné nosné konstrukce je v suterénu použit předpjatých panelů Spiroll. Panely mají výšku 200mm a šířku 1190mm. Pod tímto stropem bude vytvořena klenba z cihel plných pálených. V přízemí je použit dřevěný trámový pohledový strop. Dřevěné trámy budou osazeny na dřevěné lepené průvlaky. Rozměry trámů jsou 240x300mm. Na tyto trámy bude proveden dřevěný záklop z OSB desek. Na OSB desky se položí dřevovláknité desky na ně betonové dlaždice. Na tyto dlaždice dřevovláknité desky o menší objemové hmotnosti a na tyto desky se položí ve dvou vrstvách desky Rigidur, na které se pak vytvoří nášlapná vrstva.

Jako nosná konstrukce nad vstupní halou objektu je použit strop systému Porotherm. Jedná se o monolitickou stropní konstrukci, kterou tvoří keramické vložky MIAKO a keramickobetonové stropní nosníky POT. Nosníky jsou kladeny v osové vzdálenosti 500mm a 625mm. Množství kusů keramických vložek a nosníků je uveden ve výkrese č.10 v legendě prvků. Nosníky pokládáme na těžké asfaltové pásy v místě, kde bude vytvořen ztužující monolitický věnec, nebo do 10mm tlustého lože z cementové malty v místě uložení nosníků na překlad nad otvorem. Nosníky musíme podepřít dřevěnými hranoly a sloupky. Nosníky POT jsou vytvořeny z cihelné tvarovky o rozměru 160x60x25mm, do které se vloží betonářská výztuž B500. K této výztuži se přivaří prostorová výztuž. Celý prostor se poté zmonolitní betonem C25/30. Délky nosníků jsou poté 2,25-6,5m. Stropní vložky MIAKO jsou keramické tvarovky vylehčené dutinami. Rozměry tvarovek pro projekt jsou 525x230x250mm a 400x230x250mm. Kromě těchto tvarovek se ve výkrese vyskytují doplňkové tvarovky se sníženou výškou, které jsou použity u schodiště, tak jak předepisuje výrobce. Stropní vložky se po položení dle projektové dokumentace spolu s nosníky zalijí betonem v tloušťce 60mm.

Stropní konstrukce nad druhým nadzemním podlažím je tvořena podhledem ze sádrokartonech desek Knauf. Desky jsou připevněny na dřevěné podbití, pod kterým je parozábrana. Pod parozábranou je umístěno bednění z OSB desek, na kterých je umístěna tepelná izolace. Veškeré práce se budou provádět dle příslušných zásad výrobců.

Součástí stropní konstrukce je i ztužující pozední věnec. Pozední věnec tvoří věncovka VT 8/27,5 s tepelnou izolací, beton třídy C16/20 a výztuž B410-10505 (V).

E) SCHODIŠTĚ VNITŘNÍ A VENKOVNÍ

1) VNITŘNÍ SCHODIŠTĚ

V objektu je navrženo prefabrikované, dvouramenné, pravotočivé schodiště. Jde o deskové schodiště s mezipodestou vetknutou do nosné stěny. Je navrženo vetknutí 140mm do nosné zdi. Výška stupně vychází z konstrukční výšky, která je 3,170m a šířka stupně je vypočtena ze vztahu $b=630-2h$. Šířka mezipodesty je 1150mm. Schodišťové zdi jsou vyzděny z keramických tvarovek Porotherm.. V prvním nadzemním podlaží je přístup na vstupní rameno schodiště ze vstupní haly. Povrchová úprava betonových stupnic je provedena z keramických dlaždic, které jsou lepeny. Součástí schodiště je zábradlí při vnitřní straně schodiště.

Další schodiště je umístěno mezi suterénem a prvním nadzemním podlažím. Jedná se o monolitické přímé schodiště. Výška stupně opět vychází z konstrukční výšky, která je 2,000m. Stupně schodišťového ramene jsou bez povrchové úpravy.

2) VNĚJŠÍ SCHODIŠTĚ

Jedná se o vstupní schodiště do suterénu, které je oddílováno od objektu. Schodiště je monolitické. Schodiště má 13 stupňů o rozměrech 138x335mm. Povrchová úprava je provedena z keramických dlaždic. Podél schodiště z obou dvou stran je navrženo zábradlí s výškou 1m. Šířka ramene je 2200mm.

F) STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střešní konstrukce vinného sklepu je řešena jako sedlová ze sbíjených dřevěných vazníků. Střešní konstrukce není zateplena, protože je zateplen podhled. Jedná se o tříplášťovou střechu, která se skládá ze sbíjených vazníků, které jsou kotveny do železobetonového věnce pomocí průvlakových kotev. Mezi vazníky bude při dolním páse vložena tepelná izolace z minerální vlny. Na horní pás vazníků bude položena pojistná hydroizolace, která je připevněna pomocí kontralatí k hornímu pásu. Na kontralatě je přibito laťování, na které se bude pokládat střešní taška. Na střechu bude položena střešní taška Bramac. Tyto střešní tašky budou kladeny na laťování, které je po vzdálenostech 320mm. Sklon střechy je 15°. Nejvyšší hřeben je ve výšce 9,180 m. Střechou prochází komínové těleso Schiedel UNI ***PLUS. Po obvodu střechy je proveden okapový svod pro dešťovou vodu. Okap je měděný o vnitřním průměru 150mm. Přesah krokví je 500mm, na jejichž okraji je umístěn okap.

Další střešní konstrukce je nad šachtou, ve které je umístěna hydraulická plošina. Střešní konstrukce je tvořena z krokví, na kterých bude vytvořen záklop z dřevěných prken. Na tyto prkna bude dále položena pojistná hydroizolace, která je připevněna pomocí kontralatí k hornímu pásu. Na kontralatě je přibito laťování, na které se bude pokládat střešní taška. Na střechu bude položena střešní taška Bramac. Tyto střešní tašky budou kladeny na laťování, které je po vzdálenostech 320mm. Sklon střechy je 10°.

G) KOMÍNOVÉ TĚLESO UNI ***PLUS

Schiedel UNI ***PLUS je vícevrstvý komínový systém se zadním odvětráním. Těleso je navrženo jako jednorůduchové. Průduch má světlý rozměr 200mm a celkový vnější rozměr tvarovky je 360x360mm. Průduch bude určen pro pevná paliva. Komín je vyveden nad střešní rovinu do výška 650mm nad hřeben.

Komínová tvárnice je vyrobena z lehčeného betonu. Výška tvárnice je 330mm. Používají se keramické vložky v základním rozměru 330mm. Vložky jsou opatřeny zámkovými spoji a proto je nelze krátit. Založení komína se provádí montáží z jednotlivých prvků systému v předepsané skladbě. Komín je vhodné založit minimálně v úrovni čisté podlahy. Komín musí být založen na pevném, dostatečně únosném základě. Nástřešní část je řešena komínovou hlavou. Ta se skládá ze segmentů z hutného betonu skladebné výška 75mm, které vytváří výsledný vzhled cihelného zdiva.

H) PŘÍČKY A DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

V projektu jsou navrženy nenosné dělíčí prvky ze systému Porotherm a ZTN. Zděné tvárnice ZTN jsou použity v suterénu a jejich tloušťka je 150mm. Keramické příčkovky Porotherm jsou použity v 1NP a jejich tloušťka je 150mm. Všechny nenosné konstrukce jsou omítnuty omítkami Baumit v tloušťce 15mm. Pro otvory ve zděných příčkách v suterénu je použito překladů RZP. V 1NP jsou nad otvory v příčkách použity překlady ze systému Porotherm, tedy překlady PTH 11,5. V druhém nadzemním podlaží jsou příčky Knauf v tloušťce 150mm.

I) IZOLACE

HYDROIZOLACE

Podle zjištěných průzkumů se hladina podzemní vody vyskytuje v hloubce 200,700 m nad mořem a tudíž neohrožuje danou stavbu a nemá negativní vliv na základové konstrukce.

-Pro spodní stavbu bude použito asfaltových pásů typu „S“ o tloušťce 5mm v jedné vrstvě. Ve zpětném spoji je využito natavení pásů.

-Pro podlahy je jako separační vrstva navržena fólie z PE. V místech jako je koupelna, je navíc ještě použita, pod nalepenou keramickou dlažbou, hydroizolační stěrka v tloušťce 0,5mm.

-Pro svislé obvodové konstrukce v zemině je použito asfaltových pásů typu „S“ v tloušťce 5mm. Tyto pásy jsou napojeny zpětnými spoji na izolaci spodní stavby. Hydroizolace je vytažena do výšky 300mm nad úroveň upraveného terénu.

- Pro izolaci střechy je navržena pojistná hydroizolace Bramac Pro v tloušťce 0,5mm, která je umístěna pod konlatěmi

- pro klenbu je použito modifikovaných asfaltových pásů SBS ve dvou vrstvách v tloušťce 2x 4mm

TEPELNÁ IZOLACE

-Pro základové konstrukce pod přízemím je použita izolace z polystyrenu XPS v tloušťce 50mm. Pro obvodové konstrukce nad úrovní terénu je použita izolace z polystyrenu EPS-F v tloušťce 80mm.

- Jako tepelná izolace v podlahách přízemí je použito polystyrenu EPS v tloušťce 120mm..

- pro obvodové konstrukce pod úrovní terénu je použita izolace z polystyrenu XPS v tloušťce 60mm

-pro podhled je použito tepelné izolace Rockwool v tloušťkách 30mm a 180mm

J) PODLAHY

Podlahy jsou součástí projektové dokumentace. V příloze je uveden výpočet součinitele prostupu tepla W pro podlahy mezi vnitřní částí suterénu a zeminou a dále je uveden výpočet pro jednu z podlah mezi suterénem a 1NP.

Na schodišti je nalepeno PVC.

Přehled všech podlah v jednotlivých podlažích:

1S

- Ve výrobně,moštárně a lisovně je zvolena podlaha je nášlapná vrstva tvořena cementovým potěrem
- Na chodbě a v laboratoři je zvolena nášlapná vrstva z keramické dlažby
- Ve vinném a archivním sklepe je podlaha z cihlové dlažby

1NP

- ve vstupní hale, technické místnosti , kuchyni a na WC je nášlapná vrstva z keramické dlažby
- v kanceláři je nášlapná vrstva z laminátových lamel
- ve vinárně je nášlapná vrstva zvolena z dřevěných vlysů z laminátových lamel
- ve skladech a v denní místnosti je nášlapná vrstva tvořena PVC

2NP

- na chodbách, v recepci, ve skladu a v úklidové místnosti je zvolena nášlapná vrstva z PVC
- v pokojích je nášlapná vrstva tvořena laminátovými lamely
- v koupelnách je zvolena nášlapná vrstva z keramické dlažby

K) TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

V celém objektu je použito plastových dveří a oken. U plastových oken je použito izolační dvojsklo se součinitel prostupu tepla $U = 1 \text{ W/mK}$. Součástí jsou i plastové parapety.

L) ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Zábradlí je kovové s dřevěným madlem, svislými dřevěnými příčlemi a s výškou zábradlí 1000mm. Na vnitřním schodišti v suterénu z venkovního vstupu je navíc ještě dřevěné madlo.

M) KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Všechny klempířské výrobky pro okapy a svody jsou měděné. Pro oplechování železobetonové stěny je použit pozinkovaný plech. Ten je rovněž použit nad střechou, která završuje šachtu pro hydraulickou plošinu.

N) OBKLADY

V koupelně je použit keramický obklad. Keramické obkládačky o rozměrech 150x150 jsou nalepeny do výšky 2750mm od podlahy. V půdoryse je výška obkladu uvedena v kulatých závorkách. V kuchyni je keramický obklad od výšky 900mm do výšky 1500mm. Venkovní sokl bude obložen flexibilními kamennými obklady o rozměrech 960x980mm od okapového chodníku do výškové úrovně 600mm nad úroveň terénu.

O) PODHLEDY

Podhled je umístěn v druhém nadzemním podlažím. Spodní vrstva je tvořena ze sádrokartonových desek Knauf, které jsou připevněny na dřevěné podbití. Pod tímto podbitím je parozábrana, pod kterou je dřevěné bednění z OSB desek.

P) OMÍTKY

Zdivo bude omítnuto omítkami Baumit. Pro vnitřní zdivo bude použita omítka v tloušťce 15mm. Pro stropní konstrukce je tloušťka omítek 10mm.

Q) MALBY A NÁTĚRY

Malby jsou provedeny dle přání investora. Nátěry nejsou v projektu řešeny.

R) BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Obvodový plášť je v barvě bílé, sokl je v cihlové barvě, parapety jsou rovněž bílé barvy. Dešťové žlaby, dešťové svody a úžlabí je z mědi. Střecha je červená s pálenou střešní taškou Bramac.

e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Pro obvodové konstrukce umístěné v zemině je použita izolace z polystyrenu XPS v tloušťce 50mm. Pro obvodové konstrukce nad úrovní terénu je použita izolace z polystyrenu EPS-F v tloušťce 80mm. Jako tepelná izolace v podlahách suterénu je použito polystyrenu EPS v tloušťce 100mm. V 1NP je použita zvukověizolační vrstva z polystyrenu EPS tloušťky 30mm. Pro výplně otvorů jsou použita plastová okna, která mají součinitel prostupu tepla $1,6\text{m}^2\text{K/W}$. V objektu jsou použita i plastové vstupní dveře se součinitelem prostupu $1,6\text{m}^2\text{K/W}$. Všechny konstrukce budou splňovat normu ČSN 730540 – O tepelné ochraně budov. Pro konstrukce na styku s vnějším prostředím jsou provedeny posudky na splnění součinitele prostupu tepla W.

f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Po provedení inženýrsko-geologického průzkumu bylo rozhodnuto, že daná stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu. Základová půda pod základy byla zařazena do I. Geotechnické kategorie, tedy nenáročná stavba a jednoduché základové poměry. Stavebně-historický průzkum není nutný, protože se daná stavba nenachází v památkové zóně. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 200,700 m nad mořem a tudíž neohrožuje danou stavbu. Stavba bude založena na základových pasech ze prostého betonu. Pásky jsou vybetonovány z betonu třídy C20/25.

g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Činnosti a technologie, které neohrožují životní prostředí, ovzduší, zeleň, půdu a spodní vodu jsou splněny podle zákona. Nežádoucí odpad bude odvážen na skládku. Navrhovaný vinný sklep se nenachází v chráněném území a nezasahuje do žádného ochranného pásma. Daná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Jsou splněny všechny požadavky dle normy ČSN 734301-Obytné budovy. Bezpečnost práce a zdraví je v souladu s vyhláškou č.591/2006 Sb.- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Navržené konstrukce by neměly působit na okolní zástavbu.

h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Přístup k pozemku je z dopravní komunikace. Jednosměrná komunikace má šířku vozovky 3m. Příjezd k pozemku je navržen přes branku umístěnou na zpevněné ploše nebo přes chodník napojený až na hlavní dopravní komunikaci. Délka příjezdové cesty od komunikace k bráně je 14,5m a její šířka je 3m.

Vinný sklep je navržen tak, aby tvořil staticky pevný celek, odolný vůči mechanickým i fyzikálním vlivům.

i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Na objektu bude instalován hromosvod, který musí splňovat požadavky dle ČSN 341390- ochrana před bleskem.

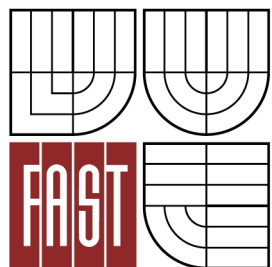
Byl zde proveden radonový průzkum. Z tohoto průzkumu byl pozemek zatříděn do nízkého radonového indexu. Další průzkumy se nepředpokládají.

j) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Pro řešení objektu budou splněny všechny požadavky týkající se výstavby dané stavby. Budou splněny požadavky dle zákona č.183/2006 Sb.- O územním plánování a stavebním řádu, dále vyhláška č. 499/2006 Sb.- O dokumentaci staveb, vyhláška č. 502/2006 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu a vyhláška č.526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA C

PŘÍLOHA K DIPLOMOVÉ PRÁCI:
VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI

NÁZEV PŘÍLOHY:

VÝPIS PODLAH, SKLADBY KONSTRUKCÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

OBSAH

VÝPIS PODLAH

- | | | |
|-----|-----|--|
| 1. | S1 | PODLAHA V 1NP-VSTUPNÍ HALA, TECH.MÍSTNOST,WC |
| 2. | S2 | PODLAHA V 1NP-KANCELÁŘ |
| 3. | S3 | PODLAHA V 1NP-SKLAD,DENNÍ MÍSTNOST |
| 4. | S4 | PODLAHA V 1NP-SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST,VINÁRNA |
| 5. | S5 | PODLAHA V 2NP-POKOJE,SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST |
| 6. | S6 | PODLAHA V 2NP-KOUPELNA +WC |
| 7. | S7 | PODLAHA V 2NP-SKLADY,ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST |
| 8. | S8 | PODLAHA V 2NP-POKOJSKÁ |
| 9. | S9 | PODLAHA V 2NP-CHODBA,RECEPCE |
| 10. | S10 | PODLAHA V EXTERIÉRU |
| 11. | S24 | PODLAHA V 1S-CHODBA,LABORATOŘ |
| 12. | S25 | PODLAHA V 1S-VÝROBNA,LISOVNA,MOŠTÁRNA |
| 13. | S26 | PODLAHA V 1S-VINNÝ SKLEP,ARCHIVNÍ SKLEP |

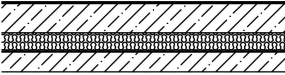
SKLADBY KONSTRUKCÍ

- | | | |
|-----|-----|--|
| 1. | S11 | SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ U ZEMINY |
| 2. | S12 | SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ |
| 3. | S13 | SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ U ZEMINY |
| 4. | S14 | SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ NAD KLENBOU |
| 5. | S15 | SKLADBA VRSTEV NAD KLENBOU |
| 6. | S16 | SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ |
| 7. | S17 | SKLADBA PODHLEDU POD STŘEŠNÍM VAZNÍKEM |
| 8. | S18 | SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ V SUTERÉNU |
| 9. | S19 | SKLADBA VEGETAČNÍ STŘECHY |
| 10. | S20 | SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NAD ŠACHTOU |
| 11. | S21 | SKLADBA PŘÍJEZDOVÉ CESTY K HYDRAULICKÉ PLOŠINĚ |
| 12. | S22 | SKLADBA VRSTEV U ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY |
| 13. | S23 | SKLADBA DRENÁŽE |
| 14. | S27 | SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ |

SKLADBY PODLAH VE VINNÉM SKLEPĚ

SKLADBA PODLAHY V 1NP-VSTUPNÍ HALA, TECH.MÍSTNOST, WC			
<div style="text-align: center;">  <p>(S1)</p> </div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Keramické dlaždice; lepeno	8mm
	Spojovací	Lepidlo, naneseno hladítkem	5mm
	Roznášecí	Betonová mazanina, C16/20, KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	60mm
	Separační	PE folie; volně loženo	0,2mm
	Tepelně izolační	Polystyren EPS; volně loženo	2x60mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P; natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

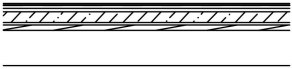
SKLADBA PODLAHY V 1NP-KANCELÁŘ			
<div style="text-align: center;">  <p>(S2)</p> </div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Laminátové lamely; spojovány na zámek	8mm
	Separační	PE fólie Mirelon; volně loženo	5mm
	Roznášecí	Betonová mazanina, C16/20, KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	60mm
	Separační	PE folie; volně loženo	0,2mm
	Tepelně izolační	Polystyren EPS; volně loženo	2x60mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P; natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

SKLADBA PODLAHY V 1NP-SKLAD, DENNÍ MÍSTNOST			
<div style="text-align: center;">  <p>(S3)</p> </div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	PVC; lepeno	3mm
	Spojovací	Podlahové lepidlo	1mm
	Vyrovnávací	Samonivelační stěrka; lití	3mm
	Roznášecí	Betonová mazanina, C16/20, KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	60mm
	Separační	PE folie; volně loženo	0,2mm
	Tepelně izolační	Polystyren EPS; volně loženo	2x60mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P; natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

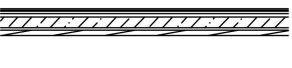
SKLADBA PODLAHY V 1NP-SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST, VINÁRNA

<div style="text-align: center;">  S4 </div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Dřevěné dubové vlysy; lepeny	22mm
	Spojovací	Syntetické lepidlo	2mm
	Vyrovňovací	Samonivelační stěrka;lití	3mm
	Roznášecí	Betonová mazanina, C16/20,KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	45mm
	Separační	PE folie; volně loženo	0,2mm
	Tepelně izolační	Polystyren EPS; volně loženo	2x60mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

SKLADBA PODLAHY V 2NP- POKOJE, SPOL.MÍSTNOST

<div style="text-align: center;">  S5 </div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Laminátové lamely; spojovány na zámek	8mm
	Separační	PE fólie Mirelon; volně loženo	5mm
		Podlahové desky Rigidur E20;kladeno	20mm
		Dřevovláknité desky ;položeno	20mm
		Betonové dlaždice;položeno	45mm
		Dřevovláknité desky;položeno	6mm
	Dřevěný záklop	OSB desky;přibito	25mm
	Nosná	Dřevěný trám	240mm


SKLADBA PODLAHY V 2NP- KOUPELNA+WC

<div style="text-align: center;">  S6 </div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Keramické dlaždice; lepeno	8mm
	Spojovací	Lepidlo;naneseno hladítkem	5mm
	Hydroizolační	HI stěrka Arden S 2;lití	0,5mm
		Podlahové desky Rigidur E20;kladeno	20mm
		Dřevovláknité desky;položeno	20mm
		Betonové dlaždice;položeno	45mm
		Dřevovláknité desky;položeno	6mm
	Dřevěný záklop	OSB desky;přibito	25mm
	Nosná	Dřevěný trám	240mm

SKLADBA PODLAHY V 2NP- SKLADY, ÚKLID.MÍST.

<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">S7</div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	PVC; lepeno	3mm
	Spojovací	Podlahové lepidlo	1mm
	Vyrovnávací	Samonivelční stěrka;lití	3mm
		Podlahové desky Rigidur E25;kladeno	25mm
		Dřevovláknité desky;položeno	20mm
		Betonové dlaždice;položeno	45mm
		Dřevovláknité desky;položeno	6mm
	Dřevěný záklop	OSB desky;přibito	25mm
	Nosná	Dřevěný trám	240mm

SKLADBA PODLAHY V 2NP- POKOJSKÁ

<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">S8</div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Laminátové lamely; spojovány na zámek	8mm
	Separační	PE fólie Mirelon; volně loženo	5mm
		Podlahové desky Rigidur E20;kladeno	20mm
	Vyrovnávací	Suchý podsyp Rigips	26mm
	Zvukově izolační	Polystyren EPS;volně loženo	60mm
	Nosná	Stropní konstrukce MIAKO	250mm


SKLADBA PODLAHY V 2NP- CHODBA, RECEPCE,

<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">S9</div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	PVC; lepeno	3mm
	Spojovací	Podlahové lepidlo	1mm
	Vyrovnávací	Samonivelační stěrka;lití	3mm
		Podlahové desky Rigidur E25;kladeno	25mm
	Vyrovnávací	Suchý podsyp Rigips	26mm
	Zvukově izolační	Polystyren EPS;volně loženo	60mm
	Nosná	Stropní konstrukce MIAKO	250mm


SKLADBA PODLAHY V EXTERIÉRU

<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">S10</div>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Keramické dlaždice; lepeno	8mm
	Spojovací	Lepidlo,naneseno hladítkem	5mm
	Roznášecí	Betonová mazanina,C16/20,KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	130mm
		Štěrkopískový podsyp,frakce 16-32mm	100mm

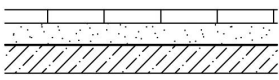
SKLADBA PODLAHY V 1S-CHODBA, LABORATOŘ

 S24	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Keramické dlaždice; lepeno	8mm
	Spojovací	Lepidlo;naneseno hladítkem	5mm
	Roznášecí	Betonová mazanina,C16/20,KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	85mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

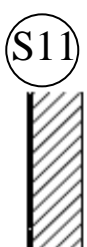
SKLADBA PODLAHY V 1S-VÝROBNA, MOŠTÁRNA, LISOVNA

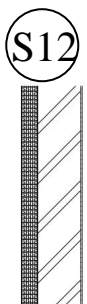
 S25	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Cementový potěr;lití	20mm
	Roznášecí	Betonová mazanina,C16/20,KARI SÍŤ OKA 150x150 Ø6	80mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

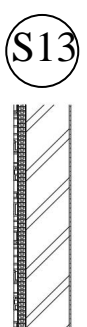
SKLADBA PODLAHY V 1S-VINNÝ SKLEP, ARCHIVNÍ SKLEP

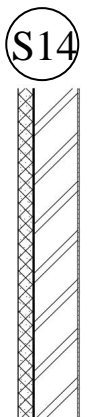
 S26	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Cihlová dlažba 240x118x50mm;kladeno	50mm
	Roznášecí	Pískový podsyp,frakce 0-6mm	50mm
	Hydroizolační	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Podkladní	Beton C 20/25	100mm

SKLADBY KONSTRUKCÍ VE VINNÉM SKLEPĚ

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ U ZEMINY		
	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Flexibilní kamenný obklad Koral, lepen	6mm
	Vnější omítka Baumit, zrnitost 1mm; omítáno	20mm
	Asfaltový pás Bitagit typ S, nataveno	5mm
	Keramická tvárnice Porotherm 50 HI PROFI, 250/500/249 na maltu Porotherm PROFI;zděno	500mm
	Vnitřní omítka Baumit, zrnitost 0,8mm;omítáno	15mm

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ		
	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Bílá Nanopor barva Baumit, zrnitost 1,5mm; nanášeno válečkem	2mm
	Lepicí stěrka Baumit+sklotextilní síťovina, oka 4x4;stěrkováno hladítkem	3mm
	Tepelná izolace Polystyren EPS-F;přilepeno	80mm
	Lepicí stěrka pro izolační desky;nanášeno hladítkem	5mm
	Keramická tvárnice Porotherm 40 P+D,248/440/238 na maltu Porotherm CB;zděno	440mm
	Vnitřní omítka Baumit, zrnitost 0,8mm;omítáno	15mm

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ U ZEMINY		
	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Flexibilní kamenný obklad Koral, lepen	6mm
	Lepicí stěrka Baumit+sklotextilní síťovina, oka 4x4;stěrkováno hladítkem	3mm
	Tepelná izolace Polystyren XPS;přilepeno	60mm
	Lepicí stěrka pro izolační desky;nanášeno hladítkem	5mm
	Asfaltový pás Bitagit typ S, nataveno	5mm
	Keramická tvárnice Porotherm 40 P+D,248/440/238 na maltu Porotherm CB;zděno	440mm
	Vnitřní omítka Baumit, zrnitost 0,8mm;omítáno	15mm

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ NAD KLENBOU		
	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Bílá Nanopor barva Baumit, zrnitost 1,5mm; nanášeno válečkem	2mm
	Lepicí stěrka Baumit+sklotextilní síťovina, oka 4x4;stěrkováno hladítkem	3mm
	Tepelná izolace Polystyren XPS;přilepeno	60mm
	Lepicí stěrka pro izolační desky;nanášeno hladítkem	5mm
	Modifikovaný asfaltový pás s vložkou se sklo textilními vlákny, Isoroof SBS;nataveno	2x4mm
	Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Keramická tvárnice Porotherm 40 P+D,248/440/238 na maltu Porotherm CB;zděno	440mm

	Vnitřní omítka Baunit, zrnitost 0,8mm;omítáno	15mm
--	---	------

SKLADBA VRSTEV NAD KLENBOU

<p>(S15)</p>	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Vegetační	Nasypaná zemina	0,85-2m
	Ochranná	Netkaná textilie z polypropylenových vláken, Geotextilie FATRATEX S;loženo	3mm
	Drenážní	Nopový pás s nakaširovanou geotextilií;loženo	8mm
	Hydroizolační	Modifikovaný asfaltový pás s vložkou se sklo textilními vlákny, Isoroof SBS;nataveno	2x4mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Vyrovnávací	Obyčejná suchá maltová směs pro zdění Baunit MM 100, zrnitost 4mm	15mm
	Nosná	Cihla plná pálená CPP 290x140x65mm;zděno	140mm

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

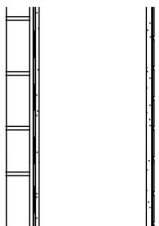
<p>(S16)</p>	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Střešní taška Bramac	25mm
	Laťování pod krytinou 60/40 á 320mm	40mm
	Kontralatě 60/40 ve směru sklonu	40mm
	Pojistná hydroizolace Bramac Pro	0,05mm
	Horní pás střešního vazníku	180mm

SKLADBA PODHLEDU POD STŘEŠNÍM VAZNÍKEM

<p>(S17)</p>	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Tepelná izolace Rockwool Airrock ND; položena	180mm
	Tepelná izolace Rockwool Airrock ND; vyplněná mezi dřevěné latě 40x60mm	60mm
	Podbití z OSB desek; přibito	15mm
	Parozábrana s hliníkovou vrstvou, Jutafol N AL 170; položeno	0,2mm
	Dřevěné latě ze smrkového dřeva,rozměr 50x30mm;přibito	30mm
	Sádkartonová deska Knauf GKB; přivrutováno	15mm

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ V SUTERÉNU

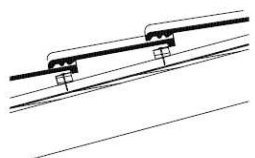
	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Cihelná přízdívka z cihel plných pálených; zděno	65mm
	Obyčejná malta pro zdění Baunit MM 100; omítáno	10mm
	Asfaltový pás Bitagit typ S; nataveno	5mm
	Penetrační nátěr Ardex BM-P; natřeno	

<p>S18</p> 	Vnější omítka Baunit, zrnitost 1mm; omítáno	10mm
	Betonová tvárnice BTB 50/30/24 P+D na maltu MC 10; zděno	300mm
	Vnitřní omítka Baunit, zrnitost 0,8mm; omítáno	15mm

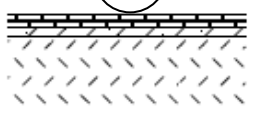
SKLADBA VEGETAČNÍ STŘECHY

<p>S19</p> 	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Vegetační	Nasypaná zemina	0,85-2m
	Filtrační	Nopový pás s nakaširovanou geotextilií z polypropylenových vláken;loženo	8m
	Drenážní	Praný kulatý štěrk;	80mm
	Ochranná	Netkaná textilie z polypropylenových vláken,geotextilie Fatratex S;loženo	3mm
	Hydroizolační	Modifikovaný asfaltový pás s vložkou se sklo textilními vlákny, Isoroof SBS;nataveno	2x4mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P;natřeno	
	Spádová	Perlitbeton;lití	50-200mm
	Nosná	Strop z prefabrikovaných panelů Spiroll	200mm

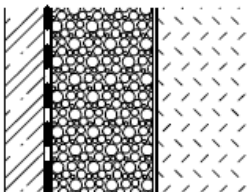
SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NAD ŠACHTOU

<p>S20</p> 	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Střešní taška Bramac	25mm
	Laťování pod krytinou 60/40 á 320mm	40mm
	Kontralatě 60/40 ve směru sklonu	40mm
	Pojistná hydroizolace Bramac Pro	0,05mm
	Dřevěný záklop,prkna	24
	Dřevěná krokev	120mm

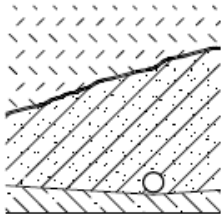
SKLADBA PŘÍJEZDOVÉ CESTY K HYDRAULICKÉ PLOŠINĚ

<p>S21</p> 	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL+ZABUDOVÁNÍ	TL.VRSTVY
	Nášlapná	Betonová zámková dlažba, 60x165x200;kladeno	65mm
	Roznášecí	Štěrkopískový podsyp,frakce 16-32mm	50mm
	Vegetační	Nasypaná zemina	0,85-1,5m


SKLADBA VRSTEV U ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY

 S22	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Vegetační	Nasypaná zemina	0,85-2m
	Filtrací	Nopový pás s nakaširovanou geotextilií z polypropylenových vláken	8m
	Drenážní	Praný kulatý štěrk	80mm
	Ochranná	Netkaná textilie z polypropylenových vláken, geotextile Fatratex S	3mm
	Hydroizolační	Modifikovaný asfaltový pás s vložkou se sklo textilními vlákny, Isorooft SBS	2x4mm
		Penetrační nátěr Ardex BM-P	
	Nosná	Prefabrikovaná železobetonová stěna	200mm

SKLADBA DRENÁŽE

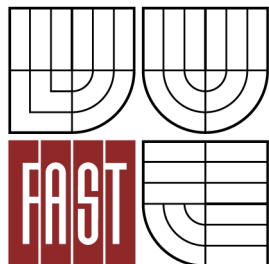
 S23	NÁZEV VRSTVY	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Vegetační	Nasypaná zemina	0,85-1,5m
	Ochranná	Netkaná textilie z polypropylenových vláken, geotextile Fatratex S	3mm
		Štěrk, frakce 16-32mm	
		Drenážní trubka Korundrain, průměr 100mm	
		Prostý beton C 12/15	100mm

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

 S27	MATERIÁL	TL.VRSTVY
	Bílá Nanopor barva Baunit, zrnitost 1,5mm; nanášeno válečkem	2mm
	Vnější omítka Baunit, zrnitost 1mm; omítáno	30mm
	Keramická tvárnice Porootherm 50 HI PROFI, 250/500/249 na maltu Porootherm PROFI; zděno	500mm
	Vnitřní omítka Baunit, zrnitost 0,8mm; omítáno	15mm



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA D

PŘÍLOHA K DIPLOMOVÉ PRÁCI:
VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI

NÁZEV PŘÍLOHY:

TEPELNÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

OBSAH

1. OBVODOVÁ STĚNA
2. PODLAHA VE VINÁRNĚ V 1NP NA STYKU SE ZEMINOU
3. PODHLED
4. POKLES DOTYKOVÉ TEPLoty
5. DVOUROZMĚRNÉ STACIONÁRNÍ POLE TEPLot-DETAIL ZÁKLADU
6. DVOUROZMĚRNÉ STACIONÁRNÍ POLE TEPLot-PODHLED
7. VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV
8. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy : **Obvodová stěna**

Zpracovatel : Jaroslav ŠPAČEK

Zakázka :

Datum : 19.12.2012

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna
Korekce součinitele prostupu dU : 0.100 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Baumit jemná š	0,0150	0,8000	850,0	1600,0	12,0	0.0000
2	Porotherm 40 P	0,4000	0,1740	960,0	800,0	7,0	0.0000
3	Baumit lep. st	0,0050	0,8000	920,0	1300,0	50,0	0.0000
4	Baumit EPS-F	0,0800	0,0410	1270,0	17,0	40,0	0.0000
5	Baumit open le	0,0030	0,8000	920,0	1300,0	18,0	0.0000
6	Baumit Granopo	0,0020	0,7000	920,0	1700,0	121,0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepeľný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
Tepeľný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	54.6	1357.1	-1.9	81.1	422.9
2	28	21.0	57.3	1424.2	0.3	80.4	501.7
3	31	21.0	57.0	1416.8	4.4	78.9	659.6
4	30	21.0	58.7	1459.0	9.6	76.5	914.0
5	31	21.0	62.6	1556.0	14.5	73.2	1208.0
6	30	21.0	65.6	1630.5	17.4	70.5	1400.3
7	31	21.0	67.2	1670.3	18.8	69.0	1496.5
8	31	21.0	66.7	1657.9	18.4	69.4	1468.0
9	30	21.0	62.6	1556.0	14.6	73.1	1214.2
10	31	21.0	58.6	1456.6	9.5	76.5	907.9
11	30	21.0	56.9	1414.3	4.1	79.0	646.7
12	31	21.0	57.4	1426.7	0.0	80.5	491.5

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepeľný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepeľný odpor konstrukce R : 3.47 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.275 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.29 / 0.32 / 0.37 / 0.47 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 3.6E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce N_{y^*} : 2139.5
 Fázový posun teplotního kmitu Ψ_{s^*} : 21.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 18.74 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.934

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----				
	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si}[C]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[\%]$
1	14.9	0.735	11.5	0.586	19.5	0.934	60.0
2	15.7	0.743	12.2	0.577	19.6	0.934	62.4
3	15.6	0.674	12.2	0.468	19.9	0.934	61.0
4	16.1	0.566	12.6	0.264	20.2	0.934	61.5
5	17.1	0.395	13.6	-----	20.6	0.934	64.3
6	17.8	0.114	14.3	-----	20.8	0.934	66.6
7	18.2	-----	14.7	-----	20.9	0.934	67.8
8	18.1	-----	14.6	-----	20.8	0.934	67.4
9	17.1	0.386	13.6	-----	20.6	0.934	64.3
10	16.0	0.568	12.6	0.268	20.2	0.934	61.4
11	15.6	0.679	12.1	0.475	19.9	0.934	61.0
12	15.7	0.748	12.3	0.584	19.6	0.934	62.6

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
 T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Dífuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	19.1	19.0	1.9	1.9	-12.7	-12.7	-12.7
p [Pa]:	1367	1335	835	790	219	209	166
p,sat [Pa]:	2216	2196	700	698	204	204	203

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m ² s]
1	0.4150	0.4150	1.227E-0008
2	0.4382	0.4867	1.131E-0008

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a}$: 0.026 kg/m²,rok

Množství vypařitelné vodní páry $M_{ev,a}$: 1.533 kg/m²,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Obvodová stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit jemná štuková omítka (F	0,015	0,800	12,0
2	Porotherm 40 P+D na maltu obyč	0,400	0,174	7,0
3	Baumit lep. stěrka (Baumit Kle	0,005	0,800	50,0
4	Baumit EPS-F	0,080	0,041	40,0
5	Baumit open lep. stěrka W (ope	0,003	0,800	18,0
6	Baumit Granopor omítka (Granop	0,002	0,700	121,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,753$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,934$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,082 kg/m².rok (materiál: Baumit EPS-F).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,082 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0256 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 1,5332 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy : **Podlaha ve vinárně v 1NP**

Zpracovatel : Jaroslav ŠPAČEK

Zakázka :

Datum : 19.12.2012

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop - tepelný tok shora

Korekce součinitele prostupu dU : 0.100 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Vlasy	0,0220	0,1800	2510,0	600,0	157,0	0.0000
2	Butylový tmel	0,0020	0,2400	1300,0	1200,0	1350,0	0.0000
3	Beton hutný 3	0,0450	1,3600	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
4	PE folie	0,0002	0,3500	1470,0	900,0	1350,0	0.0000
5	Pénový polysty	0,1200	0,0330	1270,0	35,0	70,0	0.0000
6	Bitagit S	0,0050	0,2100	1470,0	1235,0	54,0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W

dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W

dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	54.6	1357.1	-1.9	81.1	422.9
2	28	21.0	57.3	1424.2	0.3	80.4	501.7
3	31	21.0	57.0	1416.8	4.4	78.9	659.6
4	30	21.0	58.7	1459.0	9.6	76.5	914.0
5	31	21.0	62.6	1556.0	14.5	73.2	1208.0
6	30	21.0	65.6	1630.5	17.4	70.5	1400.3
7	31	21.0	67.2	1670.3	18.8	69.0	1496.5
8	31	21.0	66.7	1657.9	18.4	69.4	1468.0
9	30	21.0	62.6	1556.0	14.6	73.1	1214.2
10	31	21.0	58.6	1456.6	9.5	76.5	907.9
11	30	21.0	56.9	1414.3	4.1	79.0	646.7
12	31	21.0	57.4	1426.7	0.0	80.5	491.5

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.66 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.348 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.37 / 0.40 / 0.45 / 0.55 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.6E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* : 69.8
Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 6.3 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 18.12 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.915

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----				
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.9	0.735	11.5	0.586	19.1	0.915	61.6
2	15.7	0.743	12.2	0.577	19.2	0.915	63.9
3	15.6	0.674	12.2	0.468	19.6	0.915	62.2
4	16.1	0.566	12.6	0.264	20.0	0.915	62.3
5	17.1	0.395	13.6	-----	20.5	0.915	64.8
6	17.8	0.114	14.3	-----	20.7	0.915	66.8
7	18.2	-----	14.7	-----	20.8	0.915	68.0
8	18.1	-----	14.6	-----	20.8	0.915	67.6
9	17.1	0.386	13.6	-----	20.5	0.915	64.7
10	16.0	0.568	12.6	0.268	20.0	0.915	62.2
11	15.6	0.679	12.1	0.475	19.6	0.915	62.2
12	15.7	0.748	12.3	0.584	19.2	0.915	64.1

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Dífuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:							
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	18.9	17.9	17.9	17.6	17.6	-12.5	-12.7
p [Pa]:	1367	1110	909	832	812	186	166
p,sat [Pa]:	2187	2053	2044	2009	2009	208	204

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.489E-0008 kg/m²s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce:

Podlaha ve vinárně v 1NP

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Vlasy	0,022	0,180	157,0
2	Butylový tmel	0,002	0,240	1350,0
3	Beton hutný 3	0,045	1,360	23,0
4	PE folie	0,0002	0,350	1350,0
5	Pěnový polystyren 5 (po roce 2	0,120	0,033	70,0
6	Bitagit S	0,005	0,210	54,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$ 0,753

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$ 0,915

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N =$ 0,45 W/m²K

Vypočtená hodnota: $U =$ 0,35 W/m²K

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy : **Podhled**
Zpracovatel : Jaroslav ŠPAČEK
Zakázka :
Datum : 2.12.2012

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
Korekce součinitele prostupu dU : 0.100 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Sádrokarton	0,0150	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0.0000
2	Uzavřená vzduc	0,0250	0,1470	1010,0	1,2	0,4	0.0000
3	Jutafoł N AL 1	0,0002	0,3900	1700,0	850,0	20000,0	0.0000
4	OSB desky	0,0150	0,1300	1700,0	650,0	50,0	0.0000
5	Rockwool Airro	0,0600	0,0390	840,0	84,0	3,5	0.0000
6	Rockwool Airro	0,1800	0,0390	840,0	84,0	3,5	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	54.6	1357.1	-1.9	81.1	422.9
2	28	21.0	57.3	1424.2	0.3	80.4	501.7
3	31	21.0	57.0	1416.8	4.4	78.9	659.6
4	30	21.0	58.7	1459.0	9.6	76.5	914.0
5	31	21.0	62.6	1556.0	14.5	73.2	1208.0
6	30	21.0	65.6	1630.5	17.4	70.5	1400.3
7	31	21.0	67.2	1670.3	18.8	69.0	1496.5
8	31	21.0	66.7	1657.9	18.4	69.4	1468.0
9	30	21.0	62.6	1556.0	14.6	73.1	1214.2
10	31	21.0	58.6	1456.6	9.5	76.5	907.9
11	30	21.0	56.9	1414.3	4.1	79.0	646.7
12	31	21.0	57.4	1426.7	0.0	80.5	491.5

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3.85 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.250 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_kc : 0.27 / 0.30 / 0.35 / 0.45 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_pT : 3.1E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce N_y* : 105.4
Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 6.8 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 18.95 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.940

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----				
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.9	0.735	11.5	0.586	19.6	0.940	59.5
2	15.7	0.743	12.2	0.577	19.8	0.940	61.9
3	15.6	0.674	12.2	0.468	20.0	0.940	60.6
4	16.1	0.566	12.6	0.264	20.3	0.940	61.2
5	17.1	0.395	13.6	-----	20.6	0.940	64.1
6	17.8	0.114	14.3	-----	20.8	0.940	66.5
7	18.2	-----	14.7	-----	20.9	0.940	67.8
8	18.1	-----	14.6	-----	20.8	0.940	67.3
9	17.1	0.386	13.6	-----	20.6	0.940	64.1
10	16.0	0.568	12.6	0.268	20.3	0.940	61.2
11	15.6	0.679	12.1	0.475	20.0	0.940	60.6
12	15.7	0.748	12.3	0.584	19.7	0.940	62.1

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Dífuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: **(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	19.7	19.4	18.6	18.6	18.0	10.3	-12.8
p [Pa]:	1367	1339	1337	501	344	300	166
p,sat [Pa]:	2301	2253	2136	2136	2060	1251	202

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 4.179E-0008 kg/m²s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Podhled

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádkartón	0,015	0,220	9,0
2	Uzavřená vzduch. dutina tl. 25	0,025	0,147	0,4
3	Jutafoł N AL 170 Special	0,0002	0,390	20000,0
4	OSB desky	0,015	0,130	50,0
5	Rockwool Airrock ND	0,060	0,039	3,55
6	Rockwool Airrock ND	0,180	0,039	3,55

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$ 0,753

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$ 0,940

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{i,N} =$ 0,30 W/m²K

Vypočtená hodnota: $U =$ 0,25 W/m²K

$U < U_{i,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce:

Podlaha ve vinárně v 1NP

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-13,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Vlasy	0,022	0,180	157,0
2	Butylový tmel	0,002	0,240	1350,0
3	Beton hutný 3	0,045	1,360	23,0
4	PE folie	0,0002	0,350	1350,0
5	Pěnový polystyren 5 (po roce 2	0,120	0,033	70,0
6	Bitagit S	0,005	0,210	54,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$ 0,753

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$ 0,916

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} =$ 0,45 W/m²K

Vypočtená hodnota: $U =$ 0,35 W/m²K

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.5 v ČSN 730540-2)

Požadavek: teplá podlaha - $dT_{10,N} =$ 5,5 C

Vypočtená hodnota: $dT_{10} =$ 4,28 C

$dT_{10} < dT_{10,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

DVOUROZMĚRNÉ STACIONÁRNÍ POLE TEPLOT A ČÁSTEČNÝCH TLAKŮ VODNÍ PÁRY

podle ČSN EN ISO 10211-1 a ČSN 730540 - MKP/FEM model

Název úlohy : Podhled
Varianta
Zpracovatel : Jaroslav ŠPAČEK
Zakázka :
Datum : 1.12.2012

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Základní parametry úlohy :

Parametry pro výpočet teplotního faktoru:

Teplota vzduchu v exteriéru: -13.0 C
Teplota vzduchu v interiéru: 24.6 C

Parametry charakterizující rozsah úlohy:

Počet svislých os: 66
Počet vodorovných os: 72
Počet prvků: 9230
Počet uzlových bodů: 4752

Zadané okrajové podmínky a jejich rozmístění :

číslo	1.uzel	2.uzel	Teplota [C]	Rs [m2K/W]	Pd [kPa]	h,p [s/m]
1	72	4752	-13.00	0.04	0.17	20.00
2	1	4681	24.60	0.10	2.16	20.00

Pro výpočet šíření vodní páry byla uplatněna přirážka k vnitřní průměrné vlhkosti 5 %.

NEJNIŽŠÍ POVRCHOVÉ TEPLOTY A HUSTOTY TEPELNÉHO TOKU:

Prostředí	T [C]	Rs [m2K/W]	R.H. [%]	Ts,min [C]	Tep.tok Q [W/m]	Propust. L [W/mK]
1	-13.0	0.04	84	-12.77	-8.67862	0.23081
2	24.6	0.10	70	23.99	8.67916	0.23083

Vysvětlivky:

T zadaná teplota v daném prostředí [C]
Rs zadaný odpor při přestupu tepla v daném prostředí [m2K/W]
R.H. zadaná relativní vlhkost v daném prostředí [%]
Ts,min minimální povrchová teplota v daném prostředí [C]
Tep.tok Q hustota tepelného toku z daného prostředí [W/m]
(hodnota je vztažena na 1m délky tepelného mostu, přičemž ztráta je kladná a zisk je záporný)
Propust. L tepelná propustnost mezi daným prostředím a okolím [W/mK]
(lze určit jen pro maximálně 2 prostředí; pro určité charakteristické výseky lze získat průměrný součinitel prostupu tepla vydělením hodnoty L šířkou hodnoceného výseku konstrukce)

NEJNIŽŠÍ POVRCHOVÉ TEPLOTY, TEPLTNÍ FAKTORY A RIZIKO KONDENZACE:

Prostředí	Tw [C]	Ts,min [C]	f,Rsi [-]	KOND.	RH,max [%]	T,min [C]
1	-14.90	-12.77	0.994	ne	---	---
2	18.76	23.99	0.984	ne	---	---

ODHAD CHYBY VÝPOČTU:

Součet tepelných toků: 0.0005 W/m
Součet abs.hodnot tep.toků: 17.3578 W/m
Podíl: 0.0000
Podíl je menší než 0.001 - požadavek ČSN EN ISO 10211-1 je splněn.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE ČSN 730540-2 a změny Z1 (2011-12)

Název úlohy:

Návrhová vnitřní teplota T_i = 24,00 C
Návrh. teplota vnitřního vzduchu T_{ai} = 24,60 C
Relativní vlhkost v interiéru F_{ii} = 70,00 %
Teplota na vnější straně T_e [C]: -13,00 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} = -13,00 C

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr = 0,922$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota: $f, R_{si} = 0,984$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f, R_{si} > f, R_{si}, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

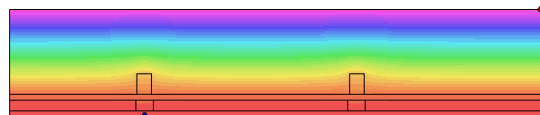
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

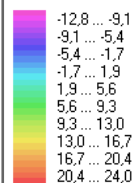
Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

LEGENDA:

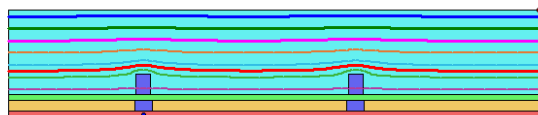


Teplotní pole [C]:



♦ $T_{si} = -12,77$ C; $fR_{si} = 0,994$
♦ $T_{si} = 23,99$ C; $fR_{si} = 0,984$

LEGENDA:



Izotermy:



♦ $T_{si} = -12,77$ C; $fR_{si} = 0,994$
♦ $T_{si} = 23,99$ C; $fR_{si} = 0,984$

DVOUROZMĚRNÉ STACIONÁRNÍ POLE TEPLIT A ČÁSTEČNÝCH TLAKŮ VODNÍ PÁRY

podle ČSN EN ISO 10211-1 a ČSN 730540 - MKP/FEM model

Název úlohy : **Detail základu**

Varianta

Zpracovatel : Jaroslav ŠPAČEK

Zakázka :

Datum : 13.12.2012

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Základní parametry úlohy :

Parametry pro výpočet teplotního faktoru:

Teplota vzduchu v exteriéru: -13.0 C

Teplota vzduchu v interiéru: 18.6 C

Parametry charakterizující rozsah úlohy:

Počet svislých os: 53

Počet vodorovných os: 85

Počet prvků: 8736

Počet uzlových bodů: 4505

Zadané okrajové podmínky a jejich rozmístění :

číslo	1.uzel	2.uzel	Teplota [C]	Rs [m2K/W]	Pd [kPa]	h,p [s/m]
1	1	4421	5.00	0.00	0.86	0.00
2	4469	4480	5.00	0.00	0.86	0.00
3	4453	4469	5.00	0.00	0.86	0.00
4	4421	4453	5.00	0.00	0.86	0.00
5	3800	4480	-13.00	0.00	0.17	0.00
6	3460	3800	-13.00	0.00	0.17	0.00
7	3460	3485	-13.00	0.00	0.17	0.00
8	1774	1785	18.60	0.00	1.07	0.00
9	74	1774	18.60	0.00	1.07	0.00

Pro výpočet šíření vodní páry byla uplatněna přírážka k vnitřní průměrné vlhkosti 5 %.

NEJNIŽŠÍ POVRCHOVÉ TEPLITY A HUSTOTY TEPELNÉHO TOKU:

Prostředí	T [C]	Rs [m2K/W]	R.H. [%]	Ts,min [C]	Tep.tok Q [W/m]	Propust. L [W/mK]
1	5.0	0.00	99	-6.25	21142.97461	---
2	-13.0	0.00	84	-13.00	-21151.55859	---
3	18.6	0.00	50	18.60	9.62953	---

NEJNIŽŠÍ POVRCHOVÉ TEPLITY, TEPLITNÍ FAKTORY A RIZIKO KONDENZACE:

Prostředí	Tw [C]	Ts,min [C]	f,Rsi [-]	KOND.	RH,max [%]	T,min [C]
1	4.86	-6.25	0.375	ANO	41	34.6
2	-14.90	-13.00	???	ne	---	---
3	7.98	18.60	1.000	ne	---	---

ODHAD CHYBY VÝPOČTU:

Součet tepelných toků: 1.0464 W/m

Součet abs.hodnot tep.toků: 42305.5430 W/m

Podíl: 0.0000

Podíl je menší než 0.001 - požadavek ČSN EN ISO 10211-1 je splněn.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE ČSN 730540-2 a změny Z1 (2011-12)

Název úlohy:

Detail základu

Návrhová vnitřní teplota T_i =	18,00 C
Návrh. teplota vnitřního vzduchu T_{ai} =	18,60 C
Relativní vlhkost v interiéru F_{ii} =	50,00 %
Teplota na vnější straně T_e [C]:	-12,97 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} =	-12,97 C

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr = 0,740$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota: $f_{Rsi} = 1,000$

Kritický teplotní faktor f_{Rsi}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f_{Rsi} > f_{Rsi}, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

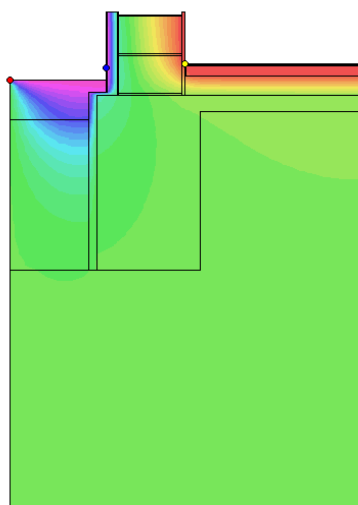
- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

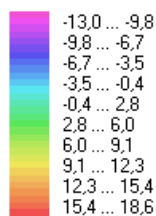
Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.



LEGENDA:

DETAIL ZÁKLADU V...

Teplotní pole [C]:

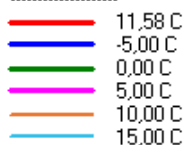


- ◆ $T_{si} = -6,25$ C; $f_{Rsi} = 0,375$
- ◆ $T_{si} = -13,00$ C; $f_{Rsi} = \dots$
- ◆ $T_{si} = 18,60$ C; $f_{Rsi} = 1,000$

LEGENDA:

DETAIL ZÁKLADU V...

Izotermy:



- ◆ $T_{si} = -6,25$ C; $f_{Rsi} = 0,375$
- ◆ $T_{si} = -13,00$ C; $f_{Rsi} = \dots$
- ◆ $T_{si} = 18,60$ C; $f_{Rsi} = 1,000$

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 148/2007 Sb. a ČSN 730540

a podle ČSN EN ISO 13790 a ČSN EN 832

Název úlohy: **Vinný sklep ve Vlkostě**
Zpracovatel: Jaroslav ŠPAČEK
Zakázka:
Datum: 12.12.2012

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Počet zón v objektu: 2
Typ výpočtu potřeby energie: měsíční (pro jednotlivé měsíce v roce)

Okrajové podmínky výpočtu:

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [MJ/m2]				
			Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
1. měsíc	31	-1,9 C	32,7	108,7	53,6	53,6	79,9
2. měsíc	28	0,3 C	49,7	157,0	88,2	88,2	139,0
3. měsíc	31	4,4 C	72,4	220,3	151,2	151,2	257,0
4. měsíc	30	9,6 C	97,9	238,7	212,8	212,8	389,5
5. měsíc	31	14,5 C	181,4	332,6	344,9	344,9	604,8
6. měsíc	30	17,4 C	202,0	319,3	358,6	358,6	651,6
7. měsíc	31	18,8 C	191,2	325,1	350,6	350,6	637,2
8. měsíc	31	18,4 C	160,9	343,8	321,5	321,5	554,4
9. měsíc	30	14,6 C	108,7	342,7	241,9	241,9	403,2
10. měsíc	31	9,5 C	52,2	205,9	115,9	115,9	198,0
11. měsíc	30	4,1 C	30,2	119,2	55,4	55,4	94,3
12. měsíc	31	0,0 C	24,5	102,2	42,5	42,5	66,2

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [MJ/m2]			
			SV	SZ	JV	JZ
1. měsíc	31	-1,9 C	36,7	36,7	81,7	81,7
2. měsíc	28	0,3 C	58,0	58,0	121,7	121,7
3. měsíc	31	4,4 C	96,5	96,5	183,2	183,2
4. měsíc	30	9,6 C	149,8	149,8	223,2	223,2
5. měsíc	31	14,5 C	259,9	259,9	362,9	362,9
6. měsíc	30	17,4 C	286,6	286,6	358,6	358,6
7. měsíc	31	18,8 C	274,0	274,0	363,2	363,2
8. měsíc	31	18,4 C	227,2	227,2	360,4	360,4
9. měsíc	30	14,6 C	149,0	149,0	322,6	322,6
10. měsíc	31	9,5 C	65,9	65,9	161,3	161,3
11. měsíc	30	4,1 C	34,6	34,6	89,6	89,6
12. měsíc	31	0,0 C	26,6	26,6	74,9	74,9

HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH ZÓN V OBJEKTU :

HODNOCENÍ ZÓNY Č. 1 :

Základní popis zóny

Název zóny: Přízemí
Geometrie (objem/podlah.pl.): 1505,9 m3 / 413,26 m2
Účinná vnitřní tepelná kapacita: 165,0 kJ/(K.m2)
Vnitřní teplota (zima/léto): 20,0 C / 20,0 C
Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne

Regulace otopné soustavy: ano

Průměrné vnitřní zisky: 4477 W
..... odvozeny pro
- produkci tepla: 11,0+10,0 W/m² (osoby+spotřebiče)
- časový podíl produkce: 60+25 % (osoby+spotřebiče)
- zohlednění spotřebičů: zisky i spotřeba
- spotřebu energie na osvětlení: 19,0 kWh/(m².a)
- prům. účinnost osvětlení: 20 %
- další tepelné zisky: 0,0 W

Teplo na přípravu TV: 31287,3 MJ/rok
..... odvozeno pro
- roční potřebu teplé vody: 149,7 m³
- teplotní rozdíl pro ohřev: (60,0 - 10,0) °C

Zpětně získané teplo mimo VZT: 0,0 MJ/rok

Zdroje tepla na vytápění v zóně

Vytápění je zajištěno VZT: ne
Účinnost sdílení/distribuce: 98,0 % / 98,0 %
Název zdroje tepla: (podíl 100,0 %)
Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby/regulace: 95,0 % / 97,0 %
Příkon čerpadel vytápění: 30,0 W
Příkon regulace/emise tepla: 0,0 / 0,0 W

Zdroje tepla na přípravu TV v zóně

Název zdroje tepla: (podíl 100,0 %)
Typ zdroje přípravy TV: obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost zdroje přípravy TV: 95,0 %
Příkon čerpadel distribuce TV: 30,0 W
Příkon regulace: 0,0 W
Účinnost distribuce teplé vody: 80,0 %

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1 :

Objem vzduchu v zóně: 1204,72 m³
Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %
Typ větrání zóny: přirozené
Minimální násobnost výměny: 0,5 1/h
Návrhová násobnost výměny: 0,5 1/h

Měrný tepelný tok větráním H_v : 204,802 W/K

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a exteriérem :

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	U,N [W/m ² K]
SZ	63,75	0,270	1,00	0,300
SV	51,35	0,270	1,00	0,300
JV	61,5	0,270	1,00	0,300
JZ	57,6	0,270	1,00	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	11,25 (1,5x1,5 x 5)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	4,5 (1,5x1,5 x 2)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	4,5 (1,5x1,5 x 2)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	2,25 (1,5x1,5 x 1)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	6,75 (0,5x1,5 x 9)	1,000	1,15	0,300
Dveře dřevěné s 1 sklem	6,25 (2,5x2,5 x 1)	4,000	1,15	0,300

Vliv tepelných vazeb je ve výpočtu zahrnut přibližně součinem (A * DeltaU,tbm).
Průměrný vliv tepelných vazeb DeltaU,tbm: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru plošnými konstrukcemi $H_{d,c}$: 125,622 W/K

..... a příslušnými tepelnými vazbami $H_{d,tb}$: 26,970 W/K

Měrný tok zeminou u zóny č. 1 :

1. konstrukce ve styku se zeminou

Název konstrukce: Podlaha
Plocha kce ve styku se zeminou či sklepem: 420,0 m²
Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 0,35 W/m²K

Činitel teplotní redukce: 0,45
 Ustálený měrný tok zeminou Hg: 66,15 W/K
Celkový ustálený měrný tok zeminou Hg: 66,150 W/K
 a příslušnými tep. vazbami Hg,tb: 42,000 W/K
 Kolísání celk. ekv. měsíčních měrných toků Hg,m: od 66,15 do 66,15 W/K

Měrný tok prostupem nevytápěnými prostory u zóny č. 1 :

1. konstrukce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:
 Plocha kce ve styku s nevytáp.prostorem: 6,0 m2
 Součinitel prostupu tepla této konstrukce: 0,5 W/m2K
 Činitel teplotní redukce: 0,45
 Měrný tep.tok touto konstrukcí: 1,35 W/K
Měrný tok prostupem nevytáp. prostory Hu: 1,350 W/K
 a příslušnými tep. vazbami Hu,tb: 0,600 W/K

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1 :

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc [-]	Fs [-]	Orientace
Jednoduché okno s dvojsklem 9	11,25	0,75	0,7	0,25	1,0	JV
Jednoduché okno s dvojsklem 9	4,5	0,75	0,7	0,25	1,0	JZ
Jednoduché okno s dvojsklem 9	4,5	0,75	0,7	0,25	1,0	SV
Jednoduché okno s dvojsklem 9	2,25	0,75	0,7	0,25	1,0	SZ
Jednoduché okno s dvojsklem 9	6,75	0,75	0,7	0,25	1,0	SZ
Dveře dřevěné s 1 sklem	6,25	0,75	0,7	1,0	1,0	SV

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs (MJ):

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Zisk (vytápění):	318,9	490,2	779,7	1096,5	1857,1	1970,6
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Zisk (vytápění):	1921,8	1703,8	1277,8	599,8	324,1	260,3

HODNOCENÍ ZÓNY Č. 2 :

Základní popis zóny

Název zóny: Obytná
 Geometrie (objem/podlah.pl.): 2157,1 m3 / 413,26 m2
 Účinná vnitřní tepelná kapacita: 165,0 kJ/(K.m2)
 Vnitřní teplota (zima/léto): 20,0 C / 20,0 C
 Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano
 Průměrné vnitřní zisky: 2004 W
 odvozeny pro
 - produkci tepla: 3,0+4,0 W/m2 (osoby+spotřebiče)
 - časový podíl produkce: 60+50 % (osoby+spotřebiče)
 - zohlednění spotřebičů: zisky i spotřeba
 - spotřebu energie na osvětlení: 11,5 kWh/(m2.a)
 - prům. účinnost osvětlení: 20 %
 - další tepelné zisky: 0,0 W
 Teplo na přípravu TV: 78186,9 MJ/rok
 odvozeno pro
 - roční potřebu teplé vody: 374,1 m3
 - teplotní rozdíl pro ohřev: (60,0 - 10,0) C
 Zpětně získané teplo mimo VZT: 0,0 MJ/rok

Zdroje tepla na vytápění v zóně

Vytápění je zajištěno VZT: ne
 Účinnost sdílení/distribuce: 98,0 % / 98,0 %
 Název zdroje tepla: (podíl 100,0 %)
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby/regulace: 95,0 % / 97,0 %
 Příkon čerpadel vytápění: 30,0 W
 Příkon regulace/emise tepla: 0,0 / 0,0 W

Zdroje tepla na přípravu TV v zóně

Název zdroje tepla: (podíl 100,0 %)
 Typ zdroje přípravy TV: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost zdroje přípravy TV: 95,0 %
 Příkon čerpadel distribuce TV: 30,0 W
 Příkon regulace: 0,0 W
 Účinnost distribuce teplé vody: 80,0 %

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2 :

Objem vzduchu v zóně: 1725,68 m³
 Podíl vzduchu z objemu zóny: 80,0 %
 Typ větrání zóny: přirozené
 Minimální násobnost výměny: 0,5 1/h
 Návrhová násobnost výměny: 0,5 1/h
Měrný tepelný tok větráním H_v: 293,366 W/K

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 2 a exteriérem :

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	U,N [W/m ² K]
SZ	55,45	0,270	1,00	0,300
JZ	52,42	0,270	1,00	0,300
JV	55,45	0,270	1,00	0,300
SV	53,92	0,270	1,00	0,300
PODLAHA	420,0	1,600	1,00	2,200
STŘECHA	495,9	0,250	1,00	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	11,25 (1,5x1,5 x 5)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	4,5 (1,5x1,5 x 2)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	11,25 (1,5x1,5 x 5)	1,000	1,15	0,300
Jednoduché okno s dvojsklem 9	3,0 (2,4x1,25 x 1)	1,000	1,15	0,300

Vliv tepelných vazeb je ve výpočtu zahrnut přibližně součinem (A * DeltaU,tbm).
 Průměrný vliv tepelných vazeb DeltaU,tbm: 0,10 W/m²K

Měrný tok prostupem do exteriéru plošnými konstrukcemi H_{d,c}: 889,130 W/K
 a příslušnými tepelnými vazbami H_{d,tb}: 116,314 W/K

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 2 :

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} [-]	F _c [-]	F _s [-]	Orientace
Jednoduché okno s dvojsklem 9	11,25	0,75	0,7	0,25	1,0	SZ
Jednoduché okno s dvojsklem 9	4,5	0,75	0,7	0,25	1,0	JZ
Jednoduché okno s dvojsklem 9	11,25	0,75	0,7	0,25	1,0	JV
Jednoduché okno s dvojsklem 9	3,0	0,75	0,7	0,25	1,0	SV

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_s (MJ):

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Zisk (vytápění):	213,8	324,0	503,3	667,4	1112,6	1149,6
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Zisk (vytápění):	1136,9	1053,0	851,0	411,0	224,9	184,1

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY :

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1 :

Název zóny: Přízemí
 Vnitřní teplota (zima/léto): 20,0 C / 20,0 C
 Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano

Měrný tepelný tok větráním H_v: 204,802 W/K
 Měrný tok prostupem do exteriéru H_d a celkový
 měrný tok prostupem tep. vazbami H_{t,b}: 195,192 W/K
 Ustálený měrný tok zeminou H_g: 66,150 W/K
 Měrný tok prostupem nevytáp. prostory H_u: 1,350 W/K
 Měrný tok Trombeho stěnami H_{t,w}: ---
 Měrný tok větranými stěnami H_{v,w}: ---

Měrný tok prvky s transparentní izolací H_{ti} : ---
 Přídavný měrný tok podlahovým vytápěním dH_t : ---
Výsledný měrný tok H : **467,494 W/K**

Výsledný měrný tok do zóny č.2 H_{12} : ---

Potřeba tepla na vytápění po měsících:

Měsíc	$Q_{H,ht}[GJ]$	$Q_{int}[GJ]$	$Q_{sol}[GJ]$	$Q_{gn}[GJ]$	$\eta_{H,-}$	fH [%]	$Q_{H,nd}[GJ]$
1	27,422	12,989	0,319	13,308	0,963	100,0	14,602
2	22,280	11,264	0,490	11,754	0,953	100,0	11,074
3	19,533	12,068	0,780	12,848	0,916	100,0	7,770
4	12,602	11,326	1,097	12,422	0,793	80,2	2,752
5	6,887	11,416	1,857	13,273	0,519	0,0	---
6	3,151	10,955	1,971	12,925	0,244	0,0	---
7	1,503	11,320	1,922	13,241	0,113	0,0	---
8	2,003	11,416	1,704	13,119	0,153	0,0	---
9	6,543	11,363	1,278	12,641	0,518	0,0	---
10	13,147	12,049	0,600	12,649	0,802	81,8	3,000
11	19,267	12,050	0,324	12,374	0,921	100,0	7,875
12	25,043	12,950	0,260	13,211	0,953	100,0	12,448

Vysvětlivky: $Q_{H,ht}$ je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty, Q_{int} jsou vnitřní tepelné zisky, Q_{sol} jsou solární tepelné zisky, Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky, $\eta_{H,-}$ je stupeň využitelnosti tepelných zisků, fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a $Q_{H,nd}$ je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok $Q_{H,nd}$: **59,521 GJ**

Energie dodaná do zóny po měsících:

Měsíc	$Q_{f,H}[GJ]$	$Q_{f,C}[GJ]$	$Q_{f,RH}[GJ]$	$Q_{f,W}[GJ]$	$Q_{f,L}[GJ]$	$Q_{f,A}[GJ]$	$Q_{fuel}[GJ]$
1	16,499	---	---	3,431	6,412	0,141	26,483
2	12,513	---	---	3,431	5,207	0,127	21,277
3	8,779	---	---	3,431	5,261	0,141	17,612
4	3,110	---	---	3,431	4,651	0,121	11,312
5	---	---	---	3,431	4,446	0,060	7,937
6	---	---	---	3,431	4,186	0,058	7,675
7	---	---	---	3,431	4,326	0,060	7,817
8	---	---	---	3,431	4,446	0,060	7,937
9	---	---	---	3,431	4,697	0,058	8,186
10	3,390	---	---	3,431	5,237	0,126	12,184
11	8,898	---	---	3,431	5,556	0,136	18,021
12	14,065	---	---	3,431	6,365	0,141	24,001

Vysvětlivky: $Q_{f,H}$ je spotřeba energie na vytápění, $Q_{f,C}$ je spotřeba energie na chlazení, $Q_{f,RH}$ je spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu, $Q_{f,W}$ je spotřeba energie na přípravu teplé vody, $Q_{f,L}$ je spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče), $Q_{f,A}$ je spotřeba pomocné energie (čerpadla, ventilátory atd.) a Q_{fuel} je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Celková roční dodaná energie Q_{fuel} : **170,442 GJ**

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 262,7 W/K
 Plocha obalových konstrukcí zóny: 695,7 m²

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: 0,24 W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky zóny U_{em} : **0,38 W/m²K**

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2 :

Název zóny: Obytná
 Vnitřní teplota (zima/léto): 20,0 C / 20,0 C
 Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano

Měrný tepelný tok větráním H_v : 293,366 W/K
 Měrný tok prostupem do exteriéru H_d a celkový měrný tok prostupem tep. vazbami $H_{,tb}$: 1005,444 W/K
 Ustálený měrný tok zeminou H_g : ---
 Měrný tok prostupem nevytáp. prostory H_u : ---
 Měrný tok Trombeho stěnami $H_{,tw}$: ---

Měrný tok větranými stěnami H_{vw} : ---
Měrný tok prvky s transparentní izolací H_{ti} : ---
Přídavný měrný tok podlahovým vytápěním dH_t : ---
Výsledný měrný tok H : **1298,809 W/K**

Výsledný měrný tok do zóny č.1 H_{z1} : ---

Potřeba tepla na vytápění po měsících:

Měsíc	$Q_{H,ht}[GJ]$	$Q_{int}[GJ]$	$Q_{sol}[GJ]$	$Q_{gn}[GJ]$	$E_{ta,H}[-]$	$fH[\%]$	$Q_{H,nd}[GJ]$
1	76,184	5,970	0,214	6,184	0,994	100,0	70,041
2	61,899	5,109	0,324	5,433	0,992	100,0	56,507
3	54,268	5,413	0,503	5,916	0,989	100,0	48,419
4	35,012	5,025	0,667	5,692	0,977	100,0	29,452
5	19,133	5,018	1,113	6,131	0,925	100,0	13,459
6	8,753	4,800	1,150	5,950	0,781	100,0	4,107
7	4,174	4,960	1,137	6,097	0,533	100,0	0,923
8	5,566	5,018	1,053	6,071	0,634	100,0	1,715
9	18,179	5,047	0,851	5,898	0,924	100,0	12,729
10	36,527	5,401	0,411	5,812	0,977	100,0	30,845
11	53,528	5,463	0,225	5,688	0,989	100,0	47,901
12	69,575	5,947	0,184	6,131	0,992	100,0	63,490

Vysvětlivky: $Q_{H,ht}$ je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty, Q_{int} jsou vnitřní tepelné zisky, Q_{sol} jsou solární tepelné zisky, Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky, $E_{ta,H}$ je stupeň využitelnosti tepelných zisků, fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a $Q_{H,nd}$ je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok $Q_{H,nd}$: **379,587 GJ**

Energie dodaná do zóny po měsících:

Měsíc	$Q_{f,H}[GJ]$	$Q_{f,C}[GJ]$	$Q_{f,RH}[GJ]$	$Q_{f,W}[GJ]$	$Q_{f,L}[GJ]$	$Q_{f,A}[GJ]$	$Q_{fuel}[GJ]$
1	79,141	---	---	8,573	4,419	0,141	92,273
2	63,849	---	---	8,573	3,637	0,127	76,186
3	54,710	---	---	8,573	3,722	0,141	67,146
4	33,279	---	---	8,573	3,336	0,136	45,324
5	15,208	---	---	8,573	3,229	0,141	27,151
6	4,640	---	---	8,573	3,055	0,136	16,404
7	1,043	---	---	8,573	3,157	0,141	12,913
8	1,937	---	---	8,573	3,229	0,141	13,880
9	14,383	---	---	8,573	3,364	0,136	26,456
10	34,853	---	---	8,573	3,708	0,141	47,274
11	54,125	---	---	8,573	3,883	0,136	66,717
12	71,740	---	---	8,573	4,390	0,141	84,843

Vysvětlivky: $Q_{f,H}$ je spotřeba energie na vytápění, $Q_{f,C}$ je spotřeba energie na chlazení, $Q_{f,RH}$ je spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu, $Q_{f,W}$ je spotřeba energie na přípravu teplé vody, $Q_{f,L}$ je spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče), $Q_{f,A}$ je spotřeba pomocné energie (čerpadla, ventilátory atd.) a Q_{fuel} je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Celková roční dodaná energie Q_{fuel} : **576,568 GJ**

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t : 1005,4 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 1163,1 m²

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: 1,01 W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky zóny U_{em} : **0,86 W/m²K**

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELÝ OBJEKT :

Faktor tvaru budovy A/V : 0,51 m²/m³

Rozložení měrných tepelných toků

Zóna	Položka	Měrný tok [W/K]	Procento [%]
1	Celkový měrný tok H :	467,494	100,0 %
z toho:	Měrný tok výměnou vzduchu H_v :	204,802	43,8 %
	Měrný (ustálený) tok zeminou H_g :	66,150	14,1 %
	Měrný tok přes nevytápěné prostory H_u :	1,350	0,3 %
	Měrný tok tepelnými vazbami H_{tb} :	69,570	14,9 %
	Měrný tok do ext. plošnými kcemí $H_{d,c}$:	125,622	26,9 %

rozložení měrných toků po konstrukcích:

Obvodová stěna:	64,584	13,8 %
Střecha:	---	0,0 %
Podlaha:	66,150	14,1 %
Otvorová výplň:	62,388	13,3 %
Zbýlé méně významné konstrukce:	---	0,0 %
Měrný tok speciálními konstrukcemi dH:	0,000	0,0 %
2 Celkový měrný tok H:	1298,809	100,0 %
z toho: Měrný tok výměnou vzduchu Hv:	293,366	22,6 %
Měrný (ustálený) tok zeminou Hg:	---	0,0 %
Měrný tok přes nevytápěné prostory Hu:	---	0,0 %
Měrný tok tepelnými vazbami H,tb:	116,314	9,0 %
Měrný tok do ext. plošnými kcmi Hd,c:	889,130	68,5 %
<i>rozložení měrných toků po konstrukcích:</i>		
Obvodová stěna:	58,655	4,5 %
Střecha:	123,975	9,5 %
Podlaha:	672,000	51,7 %
Otvorová výplň:	34,500	2,7 %
Zbýlé méně významné konstrukce:	---	0,0 %
Měrný tok speciálními konstrukcemi dH:	---	0,0 %

Měrný tok budovou a parametry podle starších předpisů

Součet celkových měrných tepelných toků jednotlivými zónami Hc:	1766,303 W/K
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	3663,0 m3
Tepelná charakteristika budovy podle ČSN 730540 (1994):	0,48 W/m3K
Spotřeba tepla na vytápění podle STN 730540, Zmena 5 (1997):	35,4 kWh/m3,a

Poznámka: Orientační tepelnou ztrátu objektu lze získat vynásobením součtu měrných toků jednotlivých zón Hc působícím teplotním rozdílem mezi interiérem a exteriérem.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht:	1268,1 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy:	1858,8 m2

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) Uem,N,20: 0,72 W/m2K

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U,em: 0,68 W/m2K

Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	Q,H,ht[GJ]	Q,int[GJ]	Q,sol[GJ]	Q,gn [GJ]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd[GJ]
1	103,606	18,959	0,533	19,492	0,973	100,0	84,643
2	84,179	16,373	0,814	17,187	0,966	100,0	67,580
3	73,802	17,481	1,283	18,764	0,939	100,0	56,188
4	47,614	16,351	1,764	18,115	0,851	90,1	32,205
5	26,020	16,434	2,970	19,404	0,647	50,0	13,459
6	11,903	15,755	3,120	18,875	0,413	50,0	4,107
7	5,677	16,280	3,059	19,339	0,246	50,0	0,923
8	7,569	16,434	2,757	19,191	0,305	50,0	1,715
9	24,723	16,410	2,129	18,539	0,647	50,0	12,729
10	49,674	17,450	1,011	18,461	0,857	90,9	33,845
11	72,794	17,513	0,549	18,062	0,942	100,0	55,776
12	94,617	18,897	0,444	19,342	0,966	100,0	75,938

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty, Q,int jsou vnitřní tepelné zisky, Q,sol jsou solární tepelné zisky, Q,gn jsou celkové tepelné zisky, Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků, fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 439,108 GJ 121,974 MWh

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 3663,0 m3

Celková podlahová plocha budovy: 826,5 m2

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m3): 33,3 kWh/(m3.a)

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 148 kWh/(m2.a)

Hodnota byla stanovena pro počet denostupňů D = 3946.

Měrná potřeba tepla na vytápění pro 3422 denostupňů

při daném způsobu větrání a vnitřních ziscích:

135 kWh/(m².a)

Poznámka: Měrná potřeba tepla je stanovena bez vlivu účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H[GJ]	Q,f,C[GJ]	Q,f,RH[GJ]	Q,f,W[GJ]	Q,f,L[GJ]	Q,f,A[GJ]	Q,fuel[GJ]
1	95,640	---	---	12,004	10,831	0,281	118,756
2	76,361	---	---	12,004	8,844	0,254	97,463
3	63,489	---	---	12,004	8,984	0,281	84,758
4	36,389	---	---	12,004	7,986	0,257	56,636
5	15,208	---	---	12,004	7,675	0,201	35,088
6	4,640	---	---	12,004	7,241	0,194	24,080
7	1,043	---	---	12,004	7,483	0,201	20,730
8	1,937	---	---	12,004	7,675	0,201	21,817
9	14,383	---	---	12,004	8,061	0,194	34,642
10	38,243	---	---	12,004	8,945	0,267	59,459
11	63,023	---	---	12,004	9,439	0,272	84,738
12	85,805	---	---	12,004	10,754	0,281	108,844

Vysvětlivky:

Q,f,H je spotřeba energie na vytápění, Q,f,C je spotřeba energie na chlazení, Q,f,RH je spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu, Q,f,W je spotřeba energie na přípravu teplé vody, Q,f,L je spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče), Q,f,A je spotřeba pomocné energie (čerpadla, ventilátory atd.) a Q,fuel je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	496,162 GJ	137,823 MWh	167 kWh/m ²
Spotřeba pom. energie na vytápění Q,aux,H:	1,466 GJ	0,407 MWh	0 kWh/m ²
Energetická náročnost vytápění za rok EP,H:	497,628 GJ	138,230 MWh	167 kWh/m²
Spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	---	---	---
Spotřeba pom. energie na chlazení Q,aux,C:	---	---	---
Energetická náročnost chlazení za rok EP,C:	---	---	---
Spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	---	---	---
Spotřeba energie na ventilátory Q,aux,F:	---	---	---
Energ. náročnost mech. větrání za rok EP,F:	---	---	---
Spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	144,045 GJ	40,013 MWh	48 kWh/m ²
Spotřeba pom. energie na rozvod TV Q,aux,W:	1,419 GJ	0,394 MWh	0 kWh/m ²
Energ. náročnost přípravy TV za rok EP,W:	145,464 GJ	40,407 MWh	49 kWh/m²
Spotřeba energie na osvětlení a spotř. Q,fuel,L:	103,918 GJ	28,866 MWh	35 kWh/m ²
Energ. náročnost osvětlení za rok EP,L:	103,918 GJ	28,866 MWh	35 kWh/m²
Energie ze solárních kolektorů za rok Q,SC,e:	---	---	---
z toho se v budově využije:	---	---	---
(již zahrnuto ve výchozí potřebě tepla na vytápění a přípravu teplé vody - zde uvedeno jen informativně)			
Elektřina z FV článků za rok Q,PV,el:	---	---	---
Elektřina z kogenerace za rok Q,CHP,el:	---	---	---
Celková produkce energie za rok Q,e:	---	---	---
z toho se do bilance zahrne:	0,000 GJ	0,000 MWh	0 kWh/m ²

Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP: 747,010 GJ 207,503 MWh 251 kWh/m²

Měrná spotřeba energie dodané do budovy

Celková roční dodaná energie:	207503 kWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	3663,0 m ³
Celková podlahová plocha budovy:	826,5 m ²
Měrná spotřeba dodané energie EP,V:	56,6 kWh/(m ³ .a)
<u>Měrná spotřeba energie budovy EP,A:</u>	<u>251 kWh/(m².a)</u>

Poznámka: Měrná spotřeba energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO č. 148/2007 Sb.

Název úlohy:

Vinný sklep

Rekapitulace vstupních dat:

Objem vytápěných zón budovy $V =$ 3663,0 m³

Plocha ohraničujících konstrukcí $A =$ 1858,8 m²

Převažující návrhová vnitřní teplota $T_{im} =$ 20,0 °C

Celková roční dodaná energie: 747,01 GJ

Celková podlahová plocha budovy: 826,5 m²

Druh budovy: hotel a restaurace

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§4, odst.1, bod a7)

Požadavek:

max. prům. souč. prostupu tepla $U_{em,N} =$ 0,50 W/m²K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} =$ 0,68 W/m²K

$U_{em} > U_{em,N}$... **POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.**

Požadavek na energetickou náročnost budovy (§3, odst.1)

Požadavek:

max. měrná spotřeba energie $EP_{A,req} =$ 294 kWh/m².a

Výsledky výpočtu:

měrná spotřeba energie $EP_A =$ 251 kWh/m².a

$EP_A < EP_{A,req}$... **POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Třída energetické náročnosti budovy: **C (vyhovující)**

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Vlkoš č.187 69641
Účel budovy:	Pohostinství s výrobou vína
Kód obce:	9880
Kód katastrálního území:	9089
Parcelní číslo:	2468
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Karel Ingr
Adresa:	Skoronice 58 okr. Hodonín 69641
IČ:	
Tel./e-mail:	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Karel Ingr
Adresa:	Skoronice 58 okr. Hodonín 69641
IČ:	
Tel./e- mail:	737383334,karelingr@seznam.cz
<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb.	

b) typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input checked="" type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) užití energie v budově

1. stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Elektrická energie bude využívána na osvětlení a částečně na ohřev teplé vody.
Zemní plyn bude používán na vytápění objektu a částečně na ohřev teplé vody.

2. druhy energie užívané v budově

Elektrická energie	Tepelná energie	Zemní plyn
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks
TTO	LTO	Nafta
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa
Ostatní obnovitelné zdroje – připojte jaké:		
Jiná paliva – připojte jaká:		

3. hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

Vytápění (EP_H)	Příprava teplé vody (EP_{DHW})
Chlazení (EP_C)	Osvětlení (EP_{Light})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ($EP_{Aux;Fans}$)	

d) technické údaje budovy

1. stručný popis budovy

Jedná se o zděnou stavbu, která je podsklepena. Má dvě nadzemní podlaží. V prvním podlaží je restaruce se sociálním zařízením a v druhém nadzemním podlaží je ubytování.
V podsklepené části je vinný sklep s výrobou vína.

2. geometrické charakteristiky budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m^3]	3 663,0
Celková plocha obálky A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m^2]	1 858,8
Celková podlahová plocha budovy A_c [m^2]	826,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V [m^2/m^3]	0,51

3. klimatické údaje a vnitřní návrhová teplota

Klimatické místo	Vlkoš
Venkovní návrhová teplota v otopném období θ_e [$^{\circ}C$]	-13
Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období θ_i [$^{\circ}C$]	20

[illegible]

(pokračování)

(pokračování)

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla HT [W/K]
Celkem	1 858,8	---	1 268,2

5. tepelně technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Veličina a jednotka	Hodnocení
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{Rsi,N}$ [-]	splňuje
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla.	souč. prostupu tepla U_N [W/(m ² K)], činitel prostupu tepla ψ_N [W/(m.K)] a χ_N [W/K]	
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	roční množství kondenzátu a možnost odpaření $M_{c,N}$ [kg/(m ² .a)] a $M_c < M_{ev}$	
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	součinitel spárové průvzdušnosti $i_{LV,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})], celková průvzdušnost obálky budovy n_{50} [h ⁻¹]	

(pokračování)

(pokračování)

Požadavek podle § 6a Zákona	Veličina a jednotka	Hodnocení
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich jímovostí a teplotou na vnitřním povrchu.	pokles dotykové teploty $\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	pokles výsledné teploty $\Delta\theta_{v,N}(t)$ [°C], nejvyšší vzestup teploty nebo teplota vzduchu $\Delta\theta_{ai,max,N} / \theta_{ai,max,N}$ [°C]	
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	průměrný součinitel prostupu tepla obálky $U_{em,N}$ [W/(m²K)]	

Pozn. Hodnoty 1, 2, 3 převzaty z projektové dokumentace.

6. vytápění

Otopný systém budovy				
Typ zdroje (zdrojů) energie	plynový kotel			
Použité palivo	zemní plyn			
Jmenovitý tepelný výkon kotle (kotlů) [kW]	30			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) energie [%]	95	Výpočet	Měření	Odhad
Roční doba využití zdroje (zdrojů) energie [hod./rok]	11000	Výpočet	Měření	Odhad
Regulace zdroje (zdrojů) energie				
Údržba zdroje (zdrojů) energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní		Není
Převažující typ otopné soustavy	dvoutrubková			
Převažující regulace otopné soustavy				
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	Ano		Ne	
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy				

7. dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

Vytápění	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	496,16
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	1,47
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	497,63
Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{H,A}$ [kWh/(m².rok)]	167

8. větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Typ větracího systému (systémů)			
Tepelný výkon [kW]			
Jmenovitý elektrický příkon systému (systémů) větrání [kW]			
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /hod]			
Převažující regulace větrání			
Údržba větracího systému (systémů)	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
Zvlhčování vzduchu			
Typ zvlhčovací jednotky (jednotek)			
Jmenovitý příkon systému (systémů) zvlhčování [kW]			
Použité médium pro zvlhčování	Pára	Voda	
Regulace klimatizační jednotky			
Údržba klimatizace	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení			
Druh systému (systémů) chlazení			
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje (zdrojů) chladu [kW]			
Jmenovitý chladicí výkon [kW]			
Převažující regulace zdroje (zdrojů) chladu			
Převažující regulace chlazeného prostoru			
Údržba zdroje (zdrojů) chladu	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

9. dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

Mechanické větrání a úprava vnitřní vlhkosti	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux;Fans}$ [GJ/rok]	
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Fans} = Q_{Aux;Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

10. dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

Chlazení	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{\text{fuel,C}}$ [GJ/rok]	
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{\text{Aux,C}}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost chlazení $EP_C = Q_{\text{fuel,C}} + Q_{\text{Aux,C}}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na chlazení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

11. příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody				
Druh přípravy TV	elektrická energie			
Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný	
Použitá energie	Elektřina			
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	30			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) přípravy [%]	95	Výpočet	Měření	Odhad
Objem zásobníku TV [litry]	500			
Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní		Není
Stav tepelné izolace rozvodů TV				

12. dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

Příprava teplé vody	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{\text{fuel,DHW}}$ [GJ/rok]	144,05
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	1,42
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	145,47
Měrná spotřeba energie na přípravu teplé vody vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	49

13. osvětlení

Osvětlení	
Typ osvětlovací soustavy	kompaktní zářivky
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	Ručně

14. dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

Osvětlení	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok]	103,92
Energetická náročnost osvětlení $EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok]	103,92
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	35

15. ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

Energetická náročnost budovy	Bilanční
Výroba energie v budově nezapočtená v dílčích energetických náročnostech (např. z kogenerace a fotovoltaických článků) Q_E [GJ/rok]	
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	747,02
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu EP_A [kWh/(m ² .rok)]	251
Měrná spotřeba energie referenční budovy $R_{\text{rq,A}}$ [kWh/(m ² .rok)], tj. energetická náročnost referenční budovy R_{rq} vztažená na celkovou podlahovou plochu A	294
Vyjádření ke splnění požadavků na energetickou náročnost budovy	
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	

e) energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
	0,00		
Celkem	0,00	0,00	

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok

Celkem	0,00

f) ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m²

Místní obnovitelný zdroj energie	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné:

1. postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

(Výpočet, ekonomická analýza)

g) doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

1. doporučená opatření

Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

2. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

Budova po opatřeních	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	
Třída energetické náročnosti	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m ²)	

h) další údaje

1. doplňující údaje k hodnocené budově

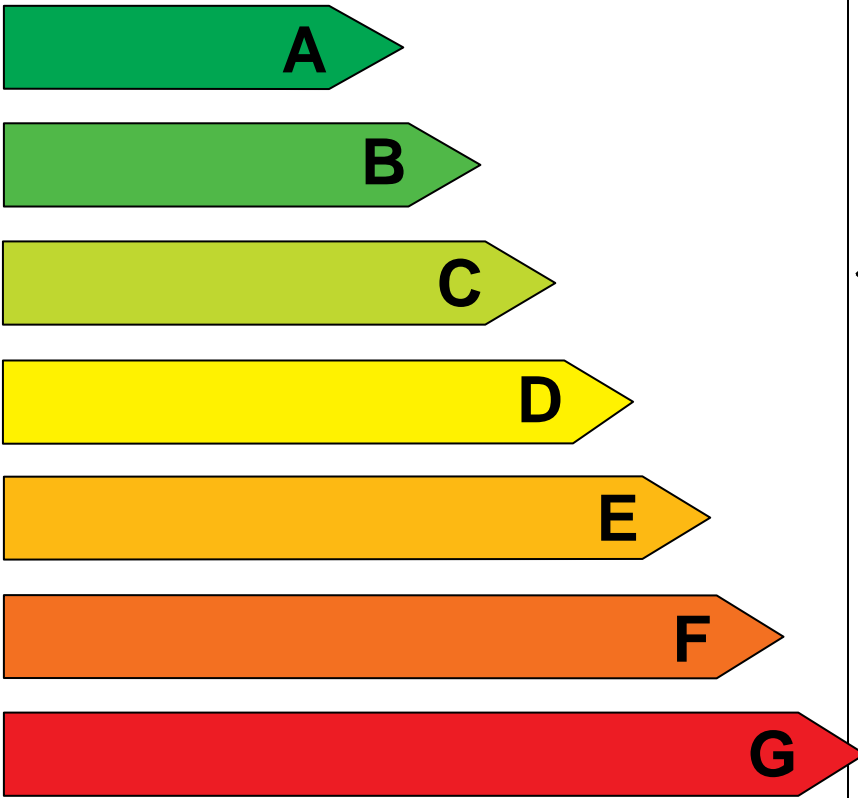
2. seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do 11.12.2022
Průkaz vypracoval Jaroslav ŠPAČEK
Osvědčení č.

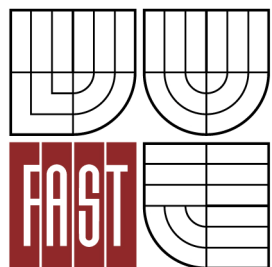
Dne: 12.12.2012

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

		Hodnocení budovy		
		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha: 826,5 m ²				
				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		251		
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		747,02		
Podíl dodané energie připadající na:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
67,0 %			19,0 %	14,0 %
Doba platnosti průkazu		do 11.12.2022		
Průkaz vypracoval		Jaroslav ŠPAČEK Osvědčení č.		



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA E

PŘÍLOHA K DIPLOMOVÉ PRÁCI:
VINNÝ SKLEP VE VLKOŠI

NÁZEV PŘÍLOHY:

ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAROSLAV ŠPAČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013

OBSAH

VÝPOČTY

VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ
DIMENZOVÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST
ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU
ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

VÝKRESY

PŮDORYS 1S	1:100
PŮDORYS 1NP	1:100
PŮDORYS 2NP	1:100
SITUACE	1:500

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

1. Identifikační údaje

Název stavby: Vinný sklep ve Vlkoši
Účel stavby: Pohostinství s výrobou vína
Místo stavby: Vlkoš, ulice u Sklepů
Číslo parcely: 2468
Katastrální území: Kyjov
Investor: Karel Ingr, Vlkoš 444, 69641 Vlkoš
Adresa investora: Vlkoš 444, 69641 Vlkoš

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárního posouzení

Stavební výkresy a projektová dokumentace
Vyhláška 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb
Vyhláška 246/2001 Sb., O požární prevenci
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektu osobami
ČSN 73 0820 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování
Technické listy výrobců

3. Všeobecné údaje o stavbě

3.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Objekt je umístěn na katastrálním území Kyjov, ve svažitém terénu. Jedná se o novostavbu vinného sklepu. Tento objekt je samostatně stojící, dvoupodlažní s jedním podzemním podlažím. Suterén objektu je řešen jako vinný sklep, v přízemí objektu je vinárna a sociální zázemí a v prvním patře tohoto objektu se nachází ubytování.

Objekt je řešen jako hořlavý konstrukční systém. Obvodové nosné konstrukce jsou vyzděny z tvárnic Porotherm 40 P+D, které jsou zatepleny tepelnou izolací polystyren EPS-F tloušťky 80mm. Dále jsou obvodové nosné stěny vyzděny z tvárnic Porotherm 50 HI PROFI. Vnitřní nosné konstrukce jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 30 P+D. Vnitřní nenosné stěny jsou z keramických příčkových Porotherm 11,5 P+D a ze sádrokartonových stěn tloušťky 75mm. Nosné zdivo suterénu je vyzděno z betonových bednicích tvarovek BTB 50/30/24 P+D. Příčky suterénu jsou ze zdících tvárnic ZTN tloušťky 150mm. Součástí suterénu je i zděná falešná klenba. V prvním patře jsou stěny tvořeny ze sádrokartonových stěn tl. 300mm, 150mm a 115mm. Stropní konstrukce je v suterénu z předpjatých panelů Spiroll tl. 200mm. Dřevěný trámový pohledový strop je nad přízemím objektu. Nad vstupní halou je použit keramický strop Porotherm. Objekt je zastřešen dřevěným sedlovým příhradovým vazníkem, na který je připevněn podhled ze sádrokartonu, který tvoří strop nad posledním podlažím.

Hlavní vstup do objektu je uprostřed tohoto objektu, nachází se zde vstupní hala se schodišťovým prostorem, kterým se dostaneme do ubytovací části vinného sklepu. Dále se ze vstupní haly dostaneme přímo do vinárny, která je umístěna v přízemí. Schodišťový prostor je řešen jako chráněná úniková cesta. Vedlejší vstup je přímo do suterénu a je umístěn v severozápadní části objektu. Stavební pozemek je ve vlastnictví investora.

4. Posouzení požární bezpečnosti

4.1 Požárně technické charakteristiky konstrukcí objektu

- Objekt je posouzen dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty a dalších souvisejících norem.
- Objekt je zařazen do skupiny budov OB3, dle ČSN 73 0833
- Konstrukční systém objektu je hořlavý DP3
 - Svislé nosné konstrukce zajišťují stabilitu objektu, druh DP2,
keramické tvárnice Porotherm 40 P+D zateplené polystyren EPS-F tl.80mm
- Svislé nosné konstrukce zajišťují stabilitu objektu, druh DP1,
keramické tvárnice Porotherm 50 HI PROFI
- Vodorovné nosné konstrukce zajišťující stabilitu, druh DP3,
dřevěný pohledový trémový strop
- Vodorovné nosné konstrukce zajišťující stabilitu, druh DP1
Keramický strop Porotherm
- Požární výška objektu je stanovena dle ČSN 73 0802, a je tedy $h = 3,17\text{m}$

4.2. Rozdělení objektu na požární úseky

P.Ú.č.1	P 1.01-II	výrobná, moštárna, lisovna, chodba, laboratoř, vinný sklep, archivní sklep
P.Ú.č.2	N 1.01-III	kancelář, společenská místnost, WC, vinárna, sklady, kuchyně, denní místnost
P.Ú.č.3	N 1.02-II	technická místnost
P.Ú.č.4	N 2.01-II	pokoje, koupelny +WC, chodby
P.Ú.č.5	N 2.02-II	pokoje, koupelny +WC, recepce, chodba, pokojská, úklidová místnost
P.Ú.č.6	N 2.03-III	společenská místnost, sklady
P.Ú.č.7	Š 1.04-II	šachta pro hydraulickou plošinu
P.Ú.č.8	Š 1.05-II	
P.Ú.č.9	Š 1.06-II	
P.Ú.č.10	Š 1.07-II	
P.Ú.č.11	Š 1.08-II	
P.Ú.č.12	Š 1.09-II	
P.Ú.č.13	Š 1.10-II	
P.Ú.č.14	CHÚC-II	vstupní hala, schodiště+chodba

4.3. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

P.Ú.č.1, P 1.01	h= 3,17 m Konstrukční systém-hořlavý $p_v = 25,26 \text{ kg/m}^2$ SPB II
P.Ú.č.2, N 1.01	h= 3,17 m Konstrukční systém-hořlavý $p_v = 59,48 \text{ kg/m}^2$ SPB III
P.Ú.č.3, N 1.02	h= 3,17 m Konstrukční systém-hořlavý $p_v = 18,86 \text{ kg/m}^2$ SPB II
P.Ú.č.4, N 2.01	h= 3,17 m Konstrukční systém-hořlavý $p_v = 25,6 \text{ kg/m}^2$ SPB II
P.Ú.č.5, N 2.02	h= 3,17 m Konstrukční systém-hořlavý $p_v = 22,23 \text{ kg/m}^2$ SPB II
P.Ú.č.6, N 2.03	h= 3,17 m Konstrukční systém-hořlavý $p_v = 58,01 \text{ kg/m}^2$ SPB III

4.4. Požární odolnost stavebních konstrukcí

PÚ P1.01 - II

stavební konstrukce	pož.odolnost	Skutečná odolnost	posouzení
požární stěny z BTB tvarovek tl.300mm	REI 45 DP1	REI 120 DP1	vyhovuje
požární stropy žb panely Spiroll	REI 45 DP1	REI 60 DP1	vyhovuje
požární uzávěry	EI 30 DP1	EI 60 DP1	vyhovuje
obvodové stěny z BTB tvarovek tl.300mm	R 45 DP1	REW 180 DP1	vyhovuje

PÚ N 1.01 - III

stavební konstrukce	pož.odolnost	Skutečná odolnost	posouzení
požární stěny Porotherm tl.150mm	EI 45 DP1	EI 180 DP1	vyhovuje
požární stěny Porotherm tl. 300mm	REI 45 DP1	REI 180 DP1	vyhovuje
požární uzávěry	EI 30 DP3	EI 60 DP1	vyhovuje
požární stropy dřevěný pohledový trémový	REI 45 DP3	REI 60 DP3	vyhovuje
obvodové stěny Porotherm tl.400mm s TI	REI 45 DP2	REW 180 DP2	vyhovuje
žb sloup 300/300	R 45 DP1	R 120	vyhovuje
průvlak 240/250	R 45 DP3	R 60	Vyhovuje

PÚ N 1.02 - II

stavební konstrukce	pož.odolnost	Skutečná odolnost	posouzení
požární stěny Porotherm tl. 300mm	REI 30 DP1	REI 180 DP1	vyhovuje
požární uzávěry	EI 15 DP3	EI 60 DP1	vyhovuje
požární stropy dřevěný pohledový trémový	REI 30 DP3	REI 60 DP3	vyhovuje
obvodové stěny Porotherm tl.400mm s TI	REI 30 DP2	REW 180 DP2	vyhovuje

PÚ N 2.01 – II

stavební konstrukce	pož.odolnost	Skutečná odolnost	posouzení
požární stěny sádrokarton tl.210mm	EI 15 DP1	EI 120 DP1	vyhovuje
požární stěny sádrokarton tl.150mm	EI 15 DP1	EI 60 DP1	vyhovuje
požární uzávěry	EW 15 DP3	EI 60 DP1	vyhovuje
obvodové stěny Porotherm tl.400mm s TI	REI 15 DP2	REW 180 DP2	vyhovuje
požární stropy podhled	RE 30DP1	REI 30DP1	vyhovuje

PÚ N 2.02- II

stavební konstrukce	pož.odolnost	Skutečná odolnost	posouzení
Požární stěny sádrokarton tl.210mm	EI 15 DP1	EI 120 DP1	vyhovuje
Požární stěny sádrokarton tl.150mm	EI 15 DP1	EI 60 DP1	vyhovuje
Požární uzávěry	EI 15 DP3	EI 60 DP1	vyhovuje
obvodové stěny Porotherm tl.400mm s TI	REI 15 DP2	REW 180 DP2	vyhovuje
Požární stropy podhled	RE 30DP1	REI 30DP1	vyhovuje

PÚ N 2.03-III

stavební konstrukce	pož.odolnost	Skutečná odolnost	posouzení
požární stěny sádrokarton tl.210mm	EI 15 DP1	EI 120 DP1	vyhovuje
požární stěny sádrokarton tl.150mm	EI 15 DP1	EI 60 DP1	vyhovuje
požární uzávěry	EW 15 DP3	EI 60 DP1	vyhovuje
požární stropy podhled	RE 30DP1	REI 30DP1	vyhovuje

4.5 Únikové cesty

Únikové cesty jsou tvořeny nechráněnou únikovou cestou NÚC ústící do CHÚC typu A. Navržená NÚC splňuje požadavek maximální délky 20m při jednom směru úniku. Nechráněnou únikovou cestou je směr na chodbu z bytových jednotek v ubytovací části objektu, která směřuje do chráněné únikové

cesty. CHÚC typu A je navržena u schodišťového prostoru do suterénu a rovněž i do ubytovací části objektu. Navržená CHÚC splňuje požadavek navržené únikové šířky min 825mm, s šířkou dveří na únikové cestě min. 900mm. Větrání CHÚC je zajištěno přirozeným větráním s plochou otvorů o ploše min. 2m². Dveře ústící do CHÚC jsou opatřeny samouzavíracím zařízením.

4.6. Odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor stávajících požárně otevřených ploch prostorů 1NP až 2NP (okenních a dveřních otvorů) vede do volného prostoru kolem objektu vinného sklepu. Okolní zástavba je v dostatečné vzdálenosti, takže odstupová vzdálenost vyhovuje.

Hodnoty odstupových vzdáleností od jednotlivých otvorů dle přílohy F ČSN 730802

P.Ú.	otvor (délka x výška)	p _v (kg/m ²)	d(m)
N 1.02	1,5x1,5	18,86	1,35
N 1.01	1,5x1,5	59,48	2,01
N 2.02	1,5x1,5	22,23	1,41

Hodnoty odstupových vzdáleností d₁ od jednotlivých požárních úseků dle ČSN 730802

fasáda objektu	P.Ú.	L(m)	hu(m)	po(%)	p _v (kg/m ²)	d ₁ (m)
jihovýchodní	N 1.01	19,25	1,5	36	59,48	5,7
	N 2.01	9,8	1,5	31	25,6	2,2
	N 2.02	7,55	1,5	40	21,07	1,8
severozápadní	N 1.01	15,75	1,5	27	59,48	5,7
	N 2.01	9,8	1,5	31	25,6	2,2
	P 1.01	5,75	0,5	52	25,26	2,7
jihozápadní	N 2.01	7,7	1,5	39	25,6	2,1
severovýchodní	N 2.02	7,55	1,5	40	22,23	1,8

4.7. Stavebně technická zařízení

Elektroinstalace budou provedeny dle platných směrnic s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné revize těchto elektroinstalací revizi musí být prováděna osobou s platným oprávněním.

Větrání objektu bude pouze přirozené-okny.

Vytápění objektu je zajištěno rozvody ústředního vytápění. V technické místnosti objektu bude umístěn plynový kondenzační kotel, který bude napojen na komínový systém Schiedel.

Plynofikace - rozvody plynu se musí řídit a musí splňovat aktuální platné technické normy. Rozvody potrubí budou vedeny v drážkách ve zdivu.

Vodovod – musí být proveden dle platných technických norem a předpisů. Potrubí pro rozvody bude provedeno z PE.

4.8. Zařízení pro protipožární zásah

- Přenosné hasící přístroje PHP

V budovách skupiny OB3 musí být instalovány PHP v množství a druzích takto:

- v požárních úsecích určených pro ubytování jeden hasící přístroj s hasící schopností 21A na každých započatých 12 ubytovacích osob, při vzájemné vzdálenosti přenosných hasících přístrojů menší než 25m, avšak vždy nejméně jeden hasící přístroj na podlaží
- v požárních úsecích určených pro skladování a v provozech souvisejících s ubytováním OB3 o půdorysné ploše nad 20m² jeden hasící přístroj vodné nebo pěnový s hasící schopností 13A nebo práškový přenosný hasící přístroj s hasící schopností 34A na každých započatých 100m² půdorysné plochy
- jeden přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie

- Požární voda

Vnitřní odběrná místa □ budou osazeny vnitřní požární nástěnné hydranty s příslušenstvím, které tvoří hadicové systémy. Hydranty jsou umístěny ve skříních, barva hadicového systému musí být červená, dle ČSN ISO 38 64. Hadicový systém musí být navržen tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Bude osazen ve výšce 1,1 m nad podlahou (měreno ke středu zařízení). V objektu budou osazeny tato zařízení v prvním a druhém podlaží objektu. Hadicové systémy budou napojeny na vnitřní vodovod a budou pod stálým tlakem. Jmenovitá světlost hadice je navržena DN19.

Vnější odběrná místa □ pro jednotky hasičského záchranného sboru. Odběrné místo bude zajištěno podzemním hydrantem osazeným na síť veřejného vodovodu. Hydrant je vzdálen od objektu cca 40m.

Maximální vzdálenost hydrantu: 150/300m (od objektu/mezi sebou)

Potrubí DN: 100mm

Odběr Q pro doporučenou rychlost 0,8m/s: 6,0 l/s

Odběr Q pro rychlost s čerpadlem 1,5m/s: 12,0 l/s

Statický přetlak hydrantu musí být min. 0,2 MPa.

Umístění požárních hydrantů je v souladu s platnou normou. Dimenze a charakteristika potrubí dle vyjádření správce sítě je v souladu s požadavky. Vše VYHOVUJE.

- Přístupové a příjezdové komunikace

K objektu musí být přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu a musí vést až k nástupní ploše. K objektu vede přístupová komunikace se zřízeným parkovištěm. Komunikace je vyhovující v případě požáru pro příjezd hasičských vozidel. Přístupová komunikace je napojena na stávající komunikaci v ulici. Jedná se

o jednoproudovou komunikaci o šířce vozovky 3,5m. Na této komunikaci je nutné zajistit zákaz odstavení a parkování vozidel na této komunikaci.

- Vjezdy a průjezdy

Vjezdy určené pro příjezd hasících jednotek musí být široké min. 3 500 mm a 4 100 mm vysoké.

- Nástupní plochy

Pro zásah požárních jednotek musí být vybaven každý objekt nástupní plochou. Vyjimku tvoří objekty s výškou do 12m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami, což posuzovaný objekt splňuje.

4.9 Požárně bezpečnostní zařízení

V budově OB3, pokud v ní není instalována elektrická požární signalizace, musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být v každé obytné buňce a pokud ta má více pokojů má být toto zařízení v jednotlivých pokojích a dále ve společných prostorech, jakož i v části únikové cesty apod., vedoucí k východu z domu, pokud nejde o chráněnou únikovou cestu.

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení a chráněné i nechráněné únikové cesty vedoucí z obytných buněk musí mít nouzové osvětlení, přičemž doba nouzového osvětlení je nejméně 30 minut.

5. Bezpečnostní značky a tabulky

Musí být zřetelně označeno dle ČSN ISO 3864 směr úniku, všude kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Je-li v budově chráněná úniková cesta pak se jedná o bezpečnostní značení viditelné ve dne i v noci, a to zejména u dveří, schodišť, chodeb vedoucích k chráněným únikovým cestám apod. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob, a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami.

Přenosné hasící přístroje budou označeny dle ČSN ISO 3864 a dle nařízení vlády výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

6. Závěr

PBŘS řeší novostavbu vinného sklepu. Objekt má 2 nadzemní a jedno podzemní podlaží.

Objekt tvoří 14 požárních úseků (viz. výše)

Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky.

Z hlediska požárně bezpečnostního nejsou na objekt kladeny žádné zvláštní požadavky.

V objektu jsou použity konstrukce, které splňují požadavky na požární bezpečnost. Stavba může být provedena bez změn v souladu s projektovou dokumentací.

Posuzovaný objekt vyhovuje